



Onderzoek voorschoning bioafval

Presentatie bevindingen
15 december 2022



Opbouw presentatie

- Inleiding
- Gemeenten en inzameldiensten
- Overslaglocaties
- Verwerkers
- Conclusie huidige situatie
- Leveranciers
- Ontwikkelingen / innovaties
- Hoe verder met onderzoeksresultaten?

Inleiding

Aanleiding

- Vang-HHA 2021-2025: verbeteren kwaliteit bioafval
- Ketenbrede aanpak
- Wat is er na inzameling aan te doen?

Scope

- Voorschoning voordat bioafval compostering/vergisting in gaat
- Bioafval:
 1. Groente, fruit- en tuinafval (gft)
 2. Groente, fruit- en etensresten (gfe)

Aanpak

- Gesprekken met gemeenten, inzameldiensten en leveranciers
- Enquête onder VA-leden



Foto via Tim Brethouwer (Attero)

Gemeenten en inzameldiensten (1)

Inzet op voorschoning ingezameld bioafval?

- Veelal geen inzet, alleen grote stoorstoffen verwijderen

Wel inzet op schakels eerder in de keten

- Voorkomen van vervuiling door huishoudens voor inzameling (zie nummer 1)
Bijvoorbeeld: sorteeranalyses, aanpak gft-hoogbouw en dergelijke



Gemeenten en inzameldiensten (2)

Opvallende zaken

- Aandacht voor kwaliteit grondstoffen lijkt te groeien

Organisatie	Bevindingen
Cure	• Sinds begin 2022 beoordeling kwaliteit op overslag Renewi, maar geen voorschoning • Beogen aanpak in 3 stappen: 1) inzet voorkant, 2) evt handpicking op overslag mbv transportband, 3) evt camera bij inzameling
Horst a/d Maas (aparte inzameling gfe en t)	• Gfe door speciale trommelzeef om zakken te verwijderen (fijn plastic blijft achter) • Mogelijk proef verwerking inclusief fossiele zakken
Rova	• Mengt geen vrachten meer • Investeert in overslaglocatie met onderzoeksmogelijkheden
ZRD	• Steeds meer bioafval ingezameld via zijbelading; hierdoor minimaal zicht op de inhoud van de (gft) minicontainer • Overname overslag Indaver Terneuzen → meer mogelijkheden om met PMD en papier/karton aan de slag te gaan om vervuiling te controleren etc



Overslaglocaties

Inzet op overslaglocaties (op basis van enquête verwerkers)

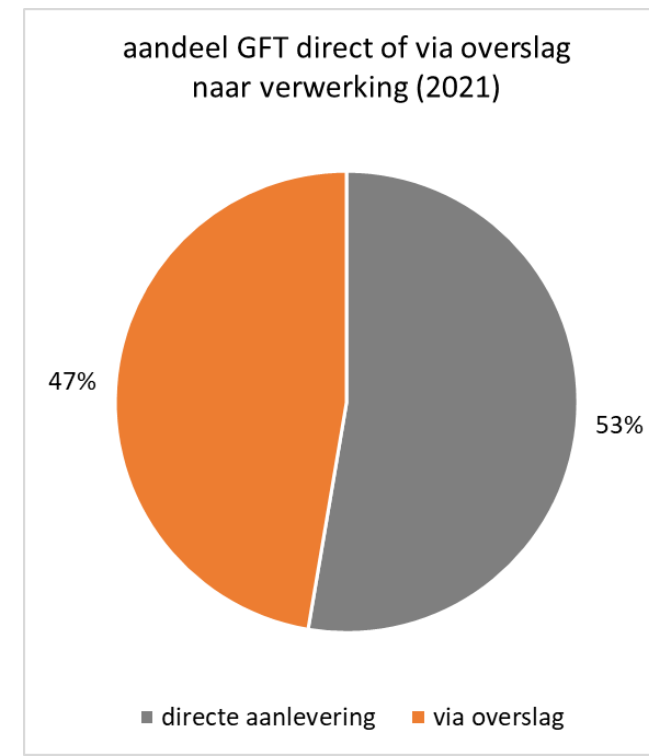
- Nauwelijks eigen overslaglocaties *“en kunnen hier dus niet voorschonen”*
- Doorgaans nauwelijks acceptatie en/of voorschoning
- Beperkte inzet kraan of shovel tbv calamiteiten
- Gericht op verwijdering grote, duidelijk waarneembare stoffen voordat het bioafval wordt verkleind
- HVC: initiatieven/procedures op eigen overslagstations (schouwen)
- Meerlanden: classificatie (schoon, vervuild, oud, afkeur)

Aandeel bioafval via overslaglocaties

- Tussen 34% (VA-enquête 2022) en 47% (VA-info 2021)

Overslaglocaties bioafval in Nederland (obv info RWS)

- Totaal: 60 locaties (situatie 2020)



Verwerkers (1)

Wat komt er binnen?

- Sorteeralyses VA bij verwerkers
- Uitgesorteerde steekproefmonsters



Foto's via Tim Brethouwer (Attero)

Verwerkers (2)

Overzicht huidige voorschoningsactiviteiten obv VA-enquête 2022

nr installatie	shovel	hand-picking	kraan	voor-verkleinen	Fe/steen + glas/folie	zeven	type	zeefmaat	deelstroom verkleinen	ontijzeren	ziften	recirculeren	vergister	directe afvoer zeefoverloop
1	x					x	trommel	100 mm	> 100 mm	x	x	ja		
2	x			x		x	trommel	150 mm		x				ja
3	x			x		x	trommel	180 mm		x				ja
4	x		x			x	ster	60 mm	> 60 mm	x		ja	x	
5	x			x		x	trommel	60 mm					x	ja
6	x			x		x	ster	60 mm	>60 mm	x		deels	x	
7	x					x	trommel	60 mm	>60 mm	x		ja	x	
8	x	x		x		x	ster	60 mm		x		deels	x	
9	x			x	x	x	trommel	60 mm					x	ja
10	x			x										
11	x			x						x			x	
12	x												x	
13	x													
14	x													
15	x													
16	x													
17	x												x	
18	x									x				
19	x									x			x	
20	x									x				



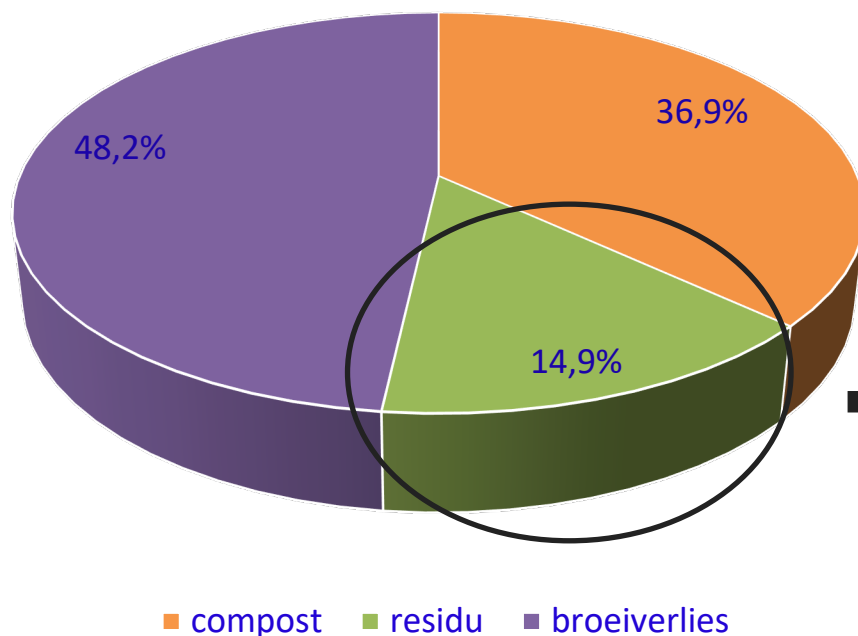
Verwerkers (3)

Overall beeld VA-enquête 2022

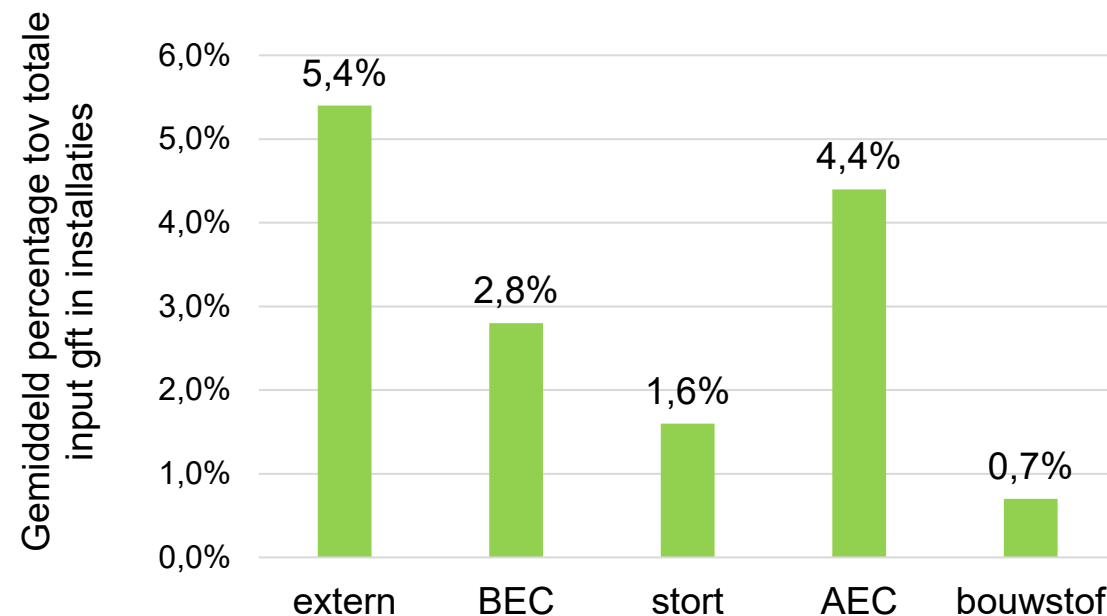
- Doel voorbewerking bioafval: homogeniseren, beschermen installatie en afscheiden residu
- Meer inzet op nabewerking vanwege natheid bioafval aan begin proces (sommigen doen niets)
- Dimensionering installatie meer gebaseerd op procesvereisten dan gericht op voorschoning
- Residu 14,9% (niet compost)
- Residu bestaat nog voor 75% uit organisch materiaal

	INPUT 2021		OUTPUT 2021		
	ton	% tov input	ton	% tov residu	ton organisch
verwerkt bioafval	1.700.000				
compost		36,9%	627.000		
residu voorbewerking		1,0%	18.000	7%	14.000
residu nabewerking		13,9%	236.000	93%	177.000
broeiverlies		48,2%	819.000		
totaal	1.700.000	100,0%	1.700.000		191.000

Massabalans bioafval 2021



Verwerkingswijze residu bioafval-verwerking 2021



Extern: deel van residu wordt naar andere be-/verwerkers gebracht → maken daar deels nog compost van (schatting: maximaal 50%; buiten massabalans VA)

“Bouwstof”: inerte fractie (bijvoorbeeld steunlaag op stortplaats)



Verwerkers (4)

Concrete voorschoning

- In alle installaties: inzet shovel om grote stoorstoffen te verwijderen (containers e.d.)
- Zeer beperkte inzet kraan en handpicking (gericht op glas; “*mensonterend*”)
- Verder:
 - Shredders
 - Diverse soorten/maten zeven
 - Ontijzeren (magneetband)
 - Beperkte inzet op steen, glas en folies (steile, snelle band)
- Effectiviteit beperkt: nat, kleverig

“Ondanks vrij uitgebreide voorscheiding toch nog moeilijk om vervuiling er uit te krijgen.”

“Wat er aan de voorkant niet uitgehaald wordt, wordt er aan de achterkant uitgehaald.”

Verwerkers (5)



Residu voorbewerking
(7% van totaal residu)



Verwerkers (6)



Residu nabewerking (93%
van totaal residu)
→ gaat deels rechtstreeks
naar verbranding



Verwerkers (7)



Installatie compost nabewerking Twence
(10-xx mm, zeven-shiften-ballistische scheiding)

Leveranciers en innovaties (1)

Leveranciers voorberekingsapparatuur (*niet limitatief*):

- Komtech
- Rentec
- Metso
- Crambo
- Van Laecke Groep
- Pols
- Vermeer Benelux

Vorbewerkingsapparatuur (*onderzoek websites*):

- Shredders
- Zeven
- Ballistische scheiders

Vrijwel alle apparatuur is gericht op droge scheiding (PMD)

Leveranciers en innovaties (2)

Gesprekken gevoerd met

- Klaas Hofstra (Adverio)
- Martijn Oosting (Banzo)
- Remi Le Grand (MAX-AI)

State of the art installaties, onder andere

- Attero Wijster
- Twence Hengelo

Onbekend wat het verschil is in resultaat met hun oude installatie

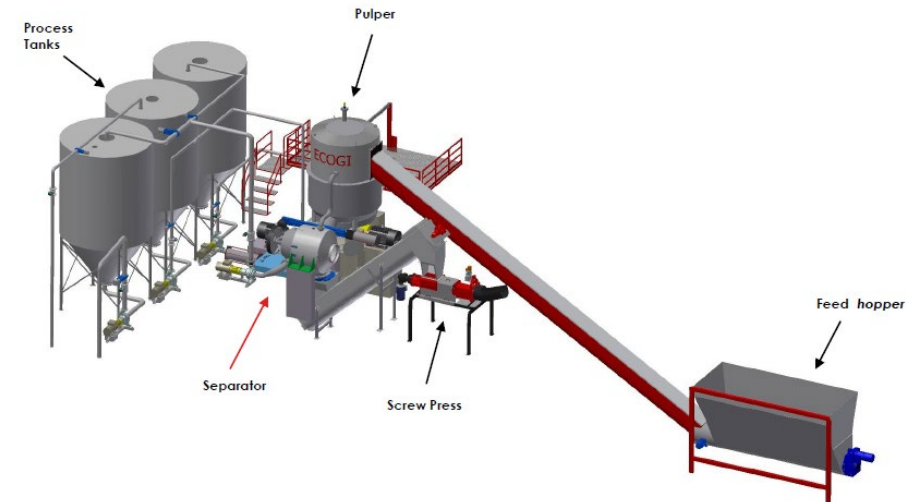
Bevindingen

- Inrichting nieuwe installaties nadrukkelijk gericht op nabewerking van het materiaal
- Regelgeving compost bepaalt mogelijkheden aan achterkant van het proces
- Artificial Intelligence (AI) wordt nog niet toegepast op gft, wel op PMD en nascheiding restafval
- Combinatie AI en robotica toepasbaar op zeefoverloop (droog en niet te klein materiaal) → brede band
- Wegen (investerings)kosten op tegen baten?

Leveranciers en innovaties (3)

Internationaal

- Fredrikshavn (Denemarken): verwerking gfe, swill, over-datum-producten e.d. via pulping, oplossen en fysieke scheiding (niet geschikt voor hout)



Mogelijke innovaties voorschoning: geen

Overige mogelijke “innovaties” met betrekking tot bioafval

- Wijziging inzamelsystematiek
 - Scheiding gfe en tuinafval -> gfe vergisten met swill, over-datum-producten (natte voorbewerking om vervuiling te verwijderen; zeef en cycloon)
 - Inzamelen per fractie met gekleurde zakken, waaronder groene zak voor gfe (Scandinavië), gevolgd door nascheiding (met Artificial Intelligence en robotica)
- Organisatorisch (bijvoorbeeld stoppen met “composteerbare” zakken)

Conclusies

Conclusies voorschoning

- In huidige situatie niet/nauwelijks voorschoning op overslag of bij verwerker
- Verwerkers leggen focus op schoning in nabewerking (droog, rul materiaal)
- Initiatieven voor procesoptimalisaties (verwerking zeefoverloop, zeefdiameter, volgorde)

Perspectief innovatie voorschoning

- Bioafval is nat en plakkerig → negatief effect op mechanische technieken
- Mogelijke oplossing → drogen waardoor mechanische technieken wel werken
→ mengen met (veel) water waardoor scheiding stoffen mogelijk wordt
- Systeeminnovaties lijken meer perspectief te bieden dan technische innovaties



Advies en aanbevelingen

Advies

- Perspectief voor innovatie voorschoning: beperkt
- Daarom focus op de schakels er voor (inzameling) of er na (nabewerking door verwerker)

Aanbevelingen

- Branche (RWS?): verken mogelijkheden voor be- en verwerking zeefoverloop > 60 mm (centraal?)
- Branche (RWS?): verken mogelijkheden om gfe-verwerking te koppelen aan verwerking over-datum-producten
- Gemeenten: maak afspraken met overslag/verwerker over voorschoning (in ieder geval containers, grote zeilen; ook plastic zakken?)
- Verwerkers: stel eisen aan overslag mbt voorschoning

