

Quicksan
Bronscheiding versus nascheiding
Gemeente Wassenaar
Concept 3





Quickscan bronscheiding versus nascheiding

Concept 3

In opdracht van:
Gemeente Wassenaar

Opgesteld door:
Marianne Zegwaard

Projectnummer:
M18A0447

Documentnaam:
20181128 m18a0447.r02.doc

Datum:
28 november 2018

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
20181128 m18a0447.r02.doc	G. de Zoeten		28 november 2018

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
www.stantec.com

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec B.V. is ISO9001:2015, 14001:2015 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	4
2.0 Huidige situatie Wassenaar	6
2.1 Beleidsdoelstellingen	6
2.2 Inzamelmethodiek	6
2.3 Inzamelresultaten	6
2.4 Samenstelling restafval	7
2.5 Conclusie	8
3.0 Reduceren restafval	9
3.1 Intensiveren bronscheiding	9
3.2 Toepassen nascheiding	15
3.3 Conclusie	19
4.0 Verwachte effecten voor Wassenaar	20
4.1 Aanpak scenario-onderzoek	20
4.2 Beschrijving en verwachte effecten per scenario	21
5.0 Randvoorwaarden nascheiding	28
6.0 Conclusies	29
Bijlage 1: Amendement	
Bijlage 2: Aannames afvalaanbod	
Bijlage 3: Uitwerking extra kosten en opbrengsten scenario's	

1.0 INLEIDING

Aanleiding

In 2015 heeft de gemeenteraad van Wassenaar het afvalbeleidsplan 'Grip op grondstoffen' vastgesteld. Nu twee jaar later treft Avalex de eerste voorbereidingen om Het Nieuwe Inzamelen (HNI) ook in de gemeente Wassenaar in te voeren. De nieuwe raad vraagt zich af of het systeem van HNI, ook wel Omgekeerd Inzamelen genoemd, nog steeds de beste aanpak is om de beleidsdoelstellingen te realiseren. Zeker nu er steeds meer bekendheid wordt gegeven aan installaties die zich richten op nascheiding.

De raad heeft in een amendement op 5 juni 2018¹ (zie bijlage 1) gevraagd om inzicht te geven in de benodigde investering voor HNI en onderzoek te doen naar de meerwaarde van afvalscheiding vooraf versus nascheiding. Op basis van dit amendement heeft de gemeente aan Stantec opdracht gegeven om een quickscan uit te voeren, die inzicht geeft in de, in de praktijk beproefde, technieken om de hoeveelheid restafval terug te dringen tot 100 kg per inwoner per jaar. Toetsingscriteria zijn onder andere milieurendement, service en financiën.

Vraagstelling

Op basis van de vraagstelling van de gemeente hebben we de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Waar staat Wassenaar nu voor wat betreft de afvalbeleidsdoelstellingen?
- Welke inzamelresultaten worden met de strategie 'omgekeerd inzamelen' behaald:
 - o In vergelijkbare Nederlandse gemeenten?
 - o In de startwijken in het Avalex-gebied?
- Met welke strategie(ën) halen gemeenten nu al de landelijke doelstelling?
- Welke rendementen worden op dit moment behaald met nascheiding in Nederland?
 - o Kg grondstof tbv recycling en tbv nuttige toepassing
 - o Reductie restafval
- Wat zijn de effecten (milieu, kosten, openbare ruimte) voor Wassenaar van:
 - o Ongewijzigd beleid
 - o Invoering van Het Nieuwe Inzamelen
 - o Toepassing van nascheiding
 - o Andere maatregelen om scheidingsgedrag te stimuleren
- Wat zijn de randvoorwaarden om tot nascheiding over te kunnen gaan? (juridisch, contractueel, organisatorisch)

Afbakening

De informatie voor dit onderzoek is verzameld via de gemeente Wassenaar, Avalex en via openbare bronnen.

¹ Amendement zienswijze ontwerpwijziging begroting 2018 en ontwerpbegroting 2019 en meerjarenraming 2020-2022, dd 5 juni 2018.

Opbouw rapport

In dit rapport gaan we eerst in op de huidige situatie in Wassenaar met een beschrijving van de huidige inzamelmethodiek en de resultaten die in 2017 behaald zijn (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 geven we aan hoe het aanbod restafval gereduceerd kan worden door bron- en nascheiding. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de doorgerekende scenario's. Een beschrijving van de randvoorwaarden voor toepassing van nascheiding vindt u in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 staan de antwoorden op de onderzoeksvragen voor u samengevat.

2.0 HUIDIGE SITUATIE WASSENAAR

2.1 BELEIDSDOELSTELLINGEN

Binnen de Avalex-regio liggen de volgende beleidsdoelstellingen ten grondslag aan de keuze voor invoering van Het Nieuwe Inzamelen²:

- 75% afvalscheiding in 2020;
- 100 kg restafval per inwoner per jaar in 2020.

De eerste twee doelstellingen zijn gebaseerd op de landelijke doelstellingen voor 2020 uit het programma Van Afval Naar Grondstof (VANG): minimaal 75% gescheiden inzameling en maximaal 100 kg restafval per inwoner per jaar. Inmiddels heeft de Rijksoverheid de lat nog hoger gelegd met haar doelstellingen voor 2025: maximaal 30 kg restafval per inwoner.

2.2 INZAMELMETHODIEK

De huidige inzamelmethodiek in Wassenaar kenmerkt zich door scheiding aan de bron, bij en door de huishoudens zelf. De laagbouw beschikt over minicontainers voor GFT, oud papier/karton en restafval.

Bij de hoogbouw staan verzamelcontainers (boven- of ondergronds, inpandig en uitpandig) voor restafval bij het complex. GFT wordt maar op een beperkt aantal plaatsen ingezameld via een verzamelcontainer. Oud papier/karton moeten de huishoudens wegbrengen naar wijkcontainers. Voor alle huishoudens geldt dat zij glas, textiel en PMD (plastic verpakkingen, metalen verpakkingen en drankenkartons) weg kunnen brengen naar verzamelcontainers in de wijk, vaak geclusterd in zogenaamde milieuparkjes.

Voor grofvuil is er zowel een haalsysteem (op afroep) als een brengsysteem (afvalbrengstation aan de Hogeboomseweg).

2.3 INZAMELRESULTATEN

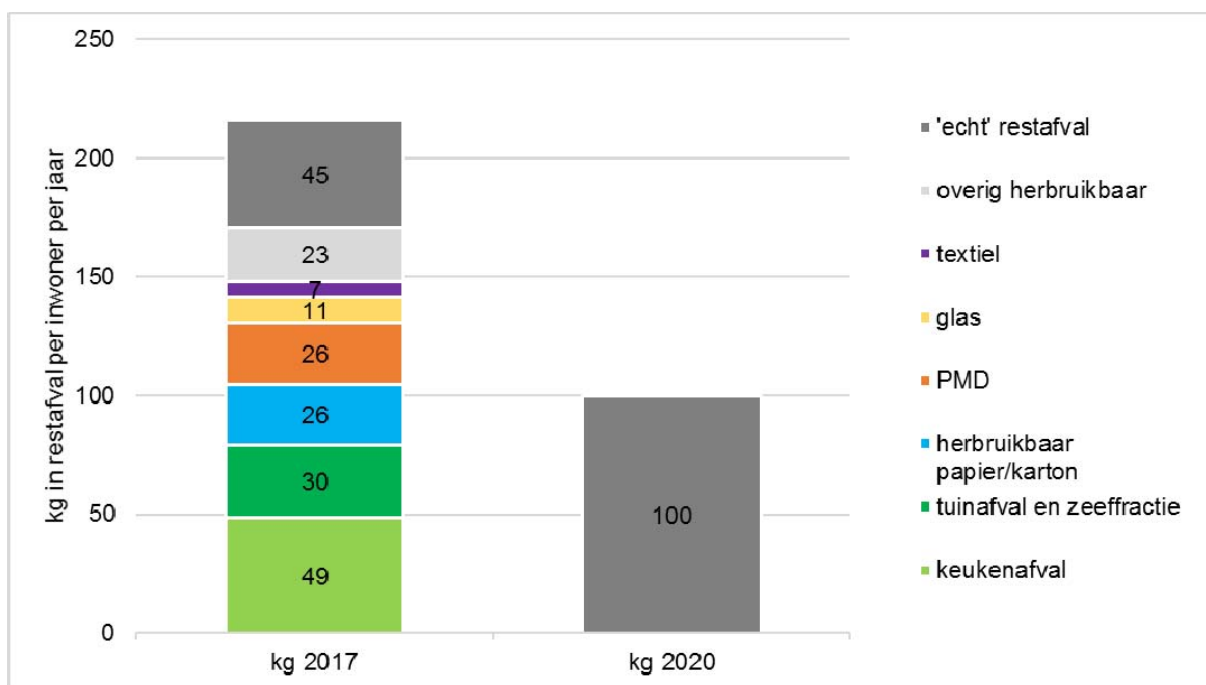
Met de beschreven inzamelmethodiek is in Wassenaar in 2017 ruim de helft (57%) van het (grof) huishoudelijk afval gescheiden ingezameld.

Een inwoner bood in 2017 gemiddeld 249 kg restafval aan: 215 kg fijn restafval in minicontainers, rolcontainers en ondergrondse containers en 34 kg grof restafval via het grofvuilhaalsysteem en het afvalbrengstation.

² Grip op Grondstoffen: beleidsvisiedocument Van Afval Naar Grondstof in 2020, Avalex, 2015.

2.4 SAMENSTELLING RESTAFVAL

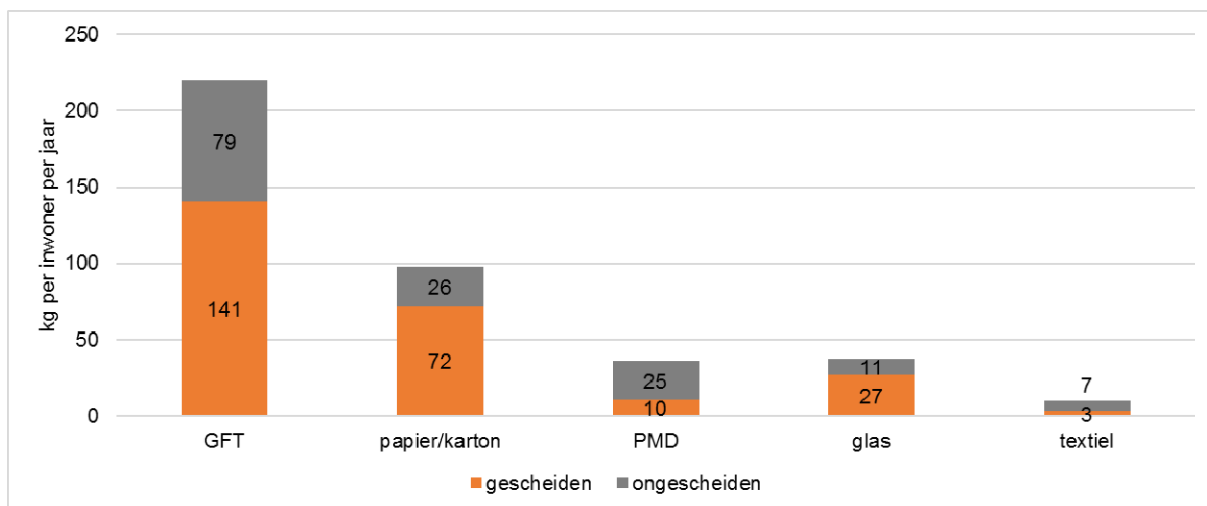
Avalex laat jaarlijks de samenstelling van het restafval bepalen via een zogenaamde sorteeraanalyse. De resultaten van de laatste analyse (2017)³ laten zien dat het restafval voor meer dan driekwart uit herbruikbare grondstoffen bestaat (zie Figuur 1), die in Wassenaar op verschillende manieren gescheiden kunnen worden aangeboden. Van de 215 kg fijn restafval wordt 170 kg onterecht als restafval weggegooid. Het gaat vooral om keukenafval, tuinafval, papier/karton en PMD, samen circa 130 kg per inwoner per jaar. De figuur laat ook nog eens duidelijk zien dat de doelstelling van 100 kg in 2020 om een flinke verbetering in de scheiding vraagt.



Figuur 1: samenstelling restafval Wassenaar op basis van sorteeraanlyse 2017

We hebben per grondstof gekeken welk deel de inwoners in 2017 apart hebben gehouden en welk deel ze bij het restafval (dus ongescheiden) hebben weggegooid (zie Figuur 2). Hieruit blijkt dat er vooral nog veel GFT en PMD bij het restafval verdwijnt.

³ Rapportage hoeveelheid, samenstelling en scheiding van fijn huishoudelijk afval 2017 – gemeente Wassenaar, Eureco (in opdracht van Avalex), juni 2017.



Figuur 2: afvalscheiding Wassenaar per grondstof (2017)

Een groot deel van het GFT-afval, papier en glas wordt al apart gehouden. Voor PMD zien we dat inwoners dit grotendeels nog bij het restafval gooien.

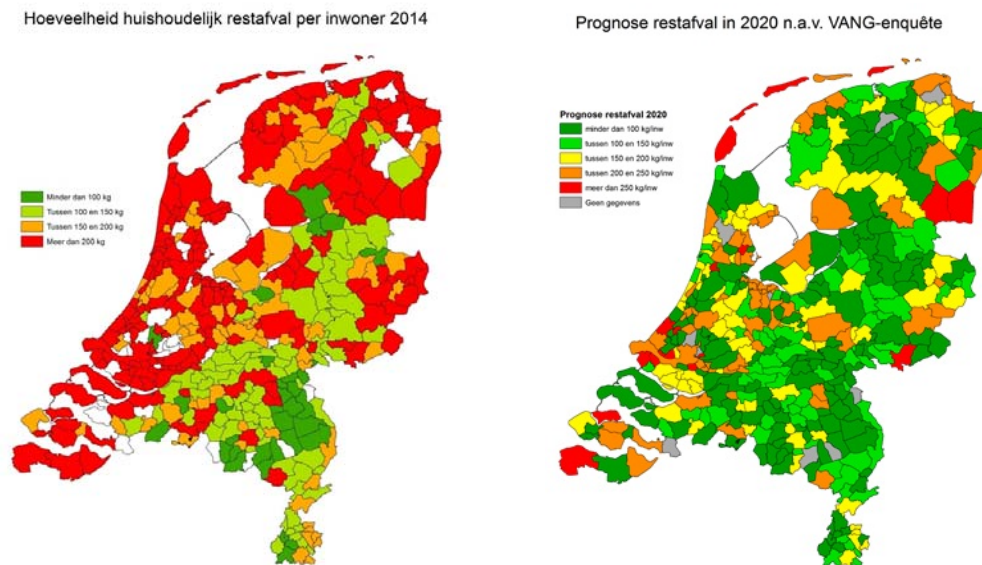
2.5 CONCLUSIE

De gemeente Wassenaar past op dit moment alleen bronscheiding toe, maar haalt de beleidsdoelstellingen van Grip op Grondstoffen nog niet. Ook de landelijke VANG-doelstellingen voor 2020 en 2025 zijn nog ver weg. De inwoners gooien een belangrijk deel van het vrijkomende herbruikbare afval weg bij het restafval.

3.0 REDUCEREN RESTAFVAL

De landelijke VANG-doelstellingen zijn bedoeld om recycling van grondstoffen zoveel mogelijk te stimuleren en de hoeveelheid restafval, die moet worden verbrand, zoveel mogelijk te reduceren. Veel gemeenten in Nederland zijn met de VANG-doelstellingen aan de slag gegaan of gaan hier op korte termijn mee aan de slag.

Figuur 3⁴ laat zien hoe ver gemeenten in 2014 waren en hoeveel restafval zij nog denken te produceren in 2020. Hoe groener de gemeente is ingekleurd, hoe verder deze gemeente is met de reductie van restafval.



Figuur 3: aanbod restafval per inwoner in 2014 en prognose 2020

Er zijn op hoofdlijnen twee manieren om tot meer afvalscheiding te komen:

1. door de scheiding door inwoners zelf (bronscheiding) te verbeteren;
2. door “de techniek” het werk te laten doen.

In dit hoofdstuk worden deze twee hoofdlijnen verder toegelicht.

3.1 INTENSIVEREN BRONSCHEIDING

Het scheiden van afval (of beter gezegd: grondstoffen) is in Nederland al heel lang gangbaar. Denk aan glas en papier/karton, wat door de Nederlandse huishoudens al jarenlang apart wordt gehouden

⁴ <https://www.vang-hha.nl/nieuws-achtergronden/2017/enquete-vang-hha/>

en aangeboden. Bronscheiding noemen we dat. Begin jaren negentig is er een wettelijke verplichting gekomen om ook GFT (groente-, fruit- en tuinafval) gescheiden in te zamelen en vanaf 2010 zamelen we ook kunststof verpakkingen apart in. In Wassenaar kunnen inwoners vanaf 2017 ook hun metalen verpakkingen en drankenkartons in combinatie met de kunststoffen gescheiden aanbieden (PMD). Daarmee heeft de gemeente tot nu toe het accent gelegd op *bronscheiding*. In het Landelijk AfvalbeheerPlan 2017-2019 (LAP3) zijn regels gesteld voor afvalscheiding om onder andere zoveel mogelijk recycling te kunnen behalen. Daarmee draagt afvalscheiding bij aan een circulaire economie. Bij het ontstaan en het verdere beheer van afval moet rekening gehouden worden met de recyclingmogelijkheden en wel op zo'n manier dat er stromen ontstaan die geschikt zijn voor recycling. In het algemeen geldt dat grondstoffen die van begin af aan apart gehouden worden en niet met ander afval in contact komen (bronscheiding), 'schoner' zijn en in het algemeen beter en hoogwaardiger kunnen worden gerecycled dan grondstoffen die wel in contact zijn gekomen met ander afval.

Strategieën voor meer bronscheiding

In Nederland passen gemeenten diverse strategieën toe om het scheiden aan de bron te stimuleren. Een inventarisatie van landelijke ervaringen laat toepassing zien van de volgende prikkels en maatregelen (Tabel 1).

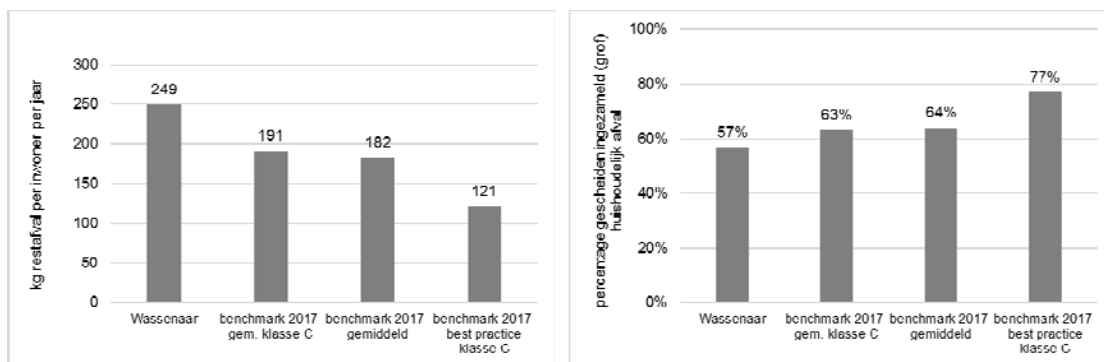
Tabel 1: overzicht van meest toegepaste strategieën om afvalscheiding te stimuleren

Strategie	Uitwerking
Meer service op grondstoffen	Uitbreiding verzamelcontainers in de wijk
	Meer grondstoffen aan huis ophalen (PMD)
Minder service op restafval	Minicontainer restafval minder vaak legen
	Kleinere minicontainers verstrekken voor restafval
	Restafval op afstand plaatsen (omgekeerd inzamelen)
Prijsprikkel	Diftar (huishoudens laten betalen voor het restafval dat zij aanbieden: per keer of per kilo)
	Afval Loont! (mensen belonen voor de grondstoffen die zij gescheiden aanbieden)

Resultaten in vergelijkbare gemeenten

Figuur 4 vergelijkt de resultaten van Wassenaar over 2017 met de resultaten van de Benchmark Huishoudelijk Afval⁵. In deze figuren is duidelijk te zien dat de resultaten in Wassenaar zowel binnen haar eigen hoogbouwklasse (20-29% hoogbouw) als binnen de totale benchmark (alle 179 deelnemende gemeenten, alle hoogbouwklassen) nog achterblijven.

⁵ In de Benchmark Huishoudelijk Afval vergelijken gemeenten hun resultaten op het gebied van afvalinzameling, afvalscheiding en kosten. In 2017 namen 179 gemeenten deel. De gemeenten zijn voor de onderlinge vergelijking verdeeld in vier hoogbouwklassen: A = 50-100% hoogbouw, B = 30-49%, C = 20-29%, D = 0-19%. Voor meer informatie: zie www.bmha.nl.



Figuur 4: aanbod restafval per inwoner per jaar en scheidingspercentage

Kanttekening

De VANG-doelstelling heeft in eerste instantie geleid tot een focus op de kwantiteit (minder kg's restafval), maar de laatste tijd komt er meer aandacht voor de kwaliteit van de ingezamelde grondstoffen. Onderzoek⁶ heeft uitgewezen dat de combinatie van inzamelstrategie en inzamelmiddel goed moet worden overwogen om vervuiling van de grondstoffen met restafval zoveel mogelijk te voorkomen.

3.1.1 Strategie: omgekeerd inzamelen

De gemeenten in het Avalex-gebied hebben in 2015 gekozen voor de strategie van het omgekeerd inzamelen: huishoudens krijgen de mogelijkheid om volumineuze en/of zware grondstoffen die in hun huis dagelijks vrijkomen, bij (of dicht bij) huis apart te bewaren en aan te bieden. Door het apart bewaren en aanbieden van grondstoffen makkelijk te maken, scheiden huishoudens hun afval beter en blijft er nog maar weinig restafval over. De ervaring leert bijvoorbeeld dat het goed scheiden van PMD leidt tot minimaal een halvering van het restafvalvolume.

Onder de naam 'Het Nieuwe Inzamelen' heeft Avalex dit begin 2018 in de eerste startwijken ingevoerd.

In deze paragraaf laten we zien welke resultaten hiermee in Nederland en in het Avalex-gebied tot nu toe behaald zijn.

Landelijke resultaten

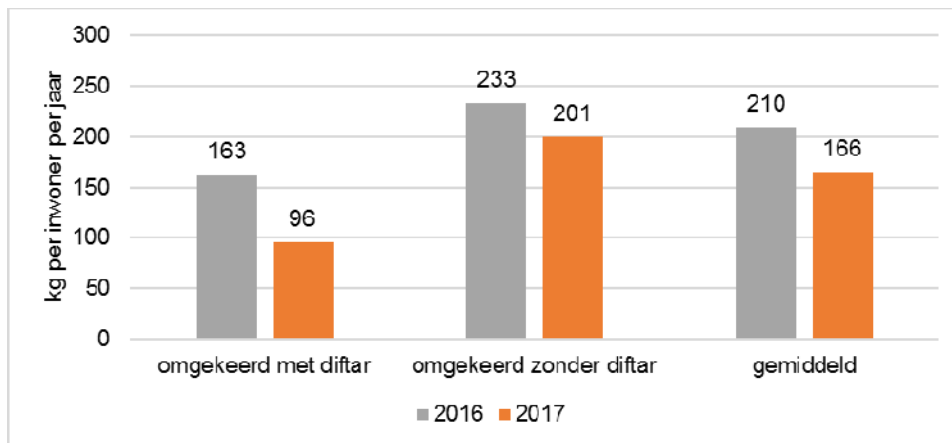
Volgens onderzoek van de NOS hebben zeker zestig gemeenten omgekeerd inzamelen de afgelopen jaren geheel of gedeeltelijk ingevoerd, en nog eens zeker veertien gemeenten voeren het komend jaar in⁷.

Slechts een deel van deze gemeenten (22) heeft het omgekeerd inzamelen al in de hele gemeente ingevoerd. Van deze 22 gemeenten combineren 11 gemeenten het omgekeerd inzamelen met een tarief op restafval dat men ofwel al eerder toepaste ofwel gelijktijdig heeft ingevoerd.

⁶ Samenstelling ingezameld kunststof/PMD verpakkingen – fase 2, LCKVA, juli 2018.

⁷ <https://nos.nl/artikel/2252196-lopen-met-restafval-leidt-tot-minder-afval-maar-vaak-smeriger-plastic.html>, NOS, 26-9-2018.

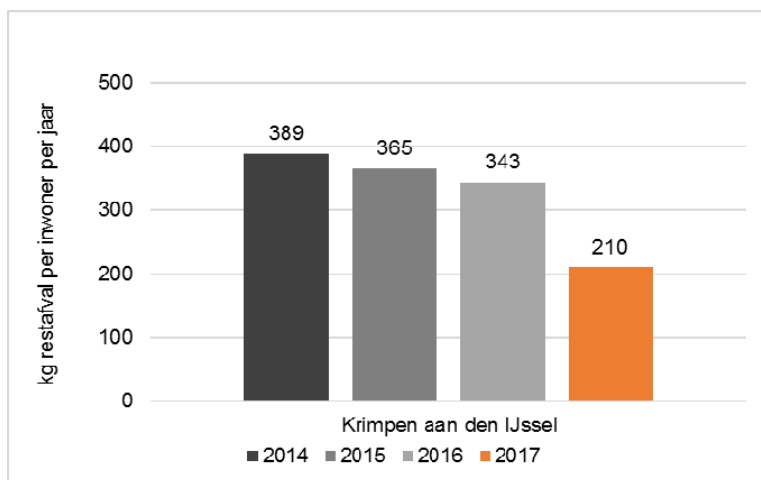
Figuur 5 laat de hoeveelheid restafval zien die in deze gemeenten in de periode 2016-2017 is ingezameld⁸. Duidelijk is te zien dat gemeenten die omgekeerd inzamelen combineren met een diftarsysteem, waarbij huishoudens moeten betalen voor het restafval dat zij aanbieden, minder restafval inzamelen dan gemeenten die alleen omgekeerd inzamelen toepassen. Belangrijke kanttekening hierbij is dat niet bekend is in welk jaar deze gemeenten het omgekeerd inzamelen op het hele grondgebied hadden ingevoerd.



Figuur 5: gemiddeld aanbod restafval in gemeenten die omgekeerd inzamelen (bron: CBS Statline)

In Zuid-Holland zijn twee gemeenten in dezelfde hoogbouwklasse als Wassenaar geheel overgeschakeld op omgekeerd inzamelen, zonder combinatie met diftar: Krimpen aan den IJssel en Alphen aan den Rijn. Alleen de inzamelresultaten van Krimpen zijn openbaar beschikbaar. Figuur 6 toont het behaalde resultaat van omgekeerd inzamelen, dat grotendeels in 2016 is ingevoerd. De gemeente heeft de laagbouw voorzien van drie minicontainers (GFT, oud papier/karton en PMD) en voor restafval zijn ondergrondse containers geplaatst in een dichtheid van 1 container op circa 100 huishoudens. De containers zijn in Krimpen aan den IJssel zo geplaatst dat inwoners maximaal 175 meter moeten lopen om hun zak restafval kwijt te kunnen.

⁸ Bron: CBS Statline. De opgaven over 2017 betreft nog voorlopige cijfers.



Figuur 6: effect invoering omgekeerd inzamelen op aanbod restafval Krimpen aan den IJssel (hoogbouwklasse C)

In Krimpen aan den IJssel is de hoeveelheid restafval van 2016 naar 2017 met ruim 130 kg gedaald (39%). Volgens de gemeente is deze daling een gevolg van meer gescheiden grondstoffen en van het afsluiten van de ondergrondse restafvalcontainers: hierdoor kunnen bedrijven en inwoners van omliggende diftargemeenten hun restafval niet meer kwijt in de Krimpense containers. Ook beter toezicht op het aanbieden van zakken en bedrijfsafval op het grondstoffencentrum (het afvalbrengstation) heeft een rol gespeeld.

Ondanks deze aanzienlijke reductie wordt de landelijke VANG-doelstelling voor 2020 van maximaal 100 kg restafval nog niet gehaald.

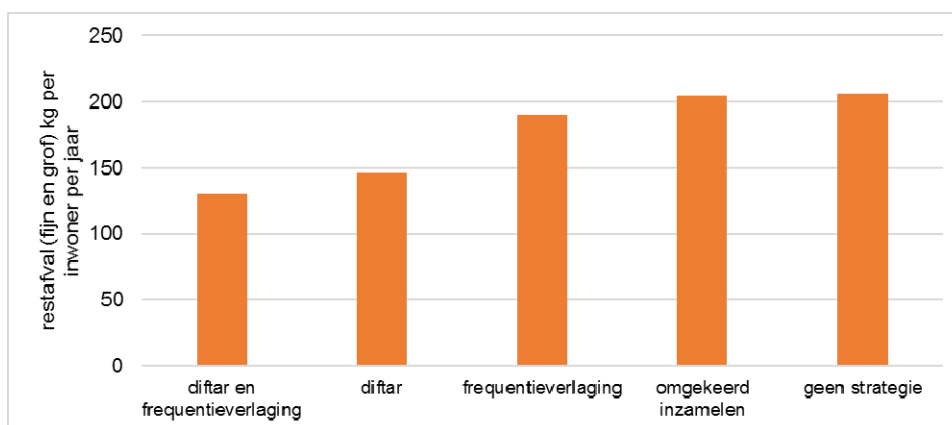
Het Nieuwe Inzamelen

Avalect heeft in de periode vanaf eind 2017 tot heden in negen startwijken Het Nieuwe Inzamelen uitgerold: Voorburg-Midden (LV), Schipluiden en Maasland (MD), Hof van Delft en Harnaschpolder (DF), Leeuwendaal en Rijswijk-Buiten (RW), Emerald en Klapwijk (PN). Het is nog te vroeg en er zijn nog te weinig data beschikbaar om te kunnen concluderen of de afvalscheidingsdoelstellingen gehaald worden.

3.1.2 Andere strategieën

Met omgekeerd inzamelen alleen lijkt het – op basis van de resultaten van andere gemeenten in klasse C – niet mogelijk om de 100-kg doelstelling te realiseren.

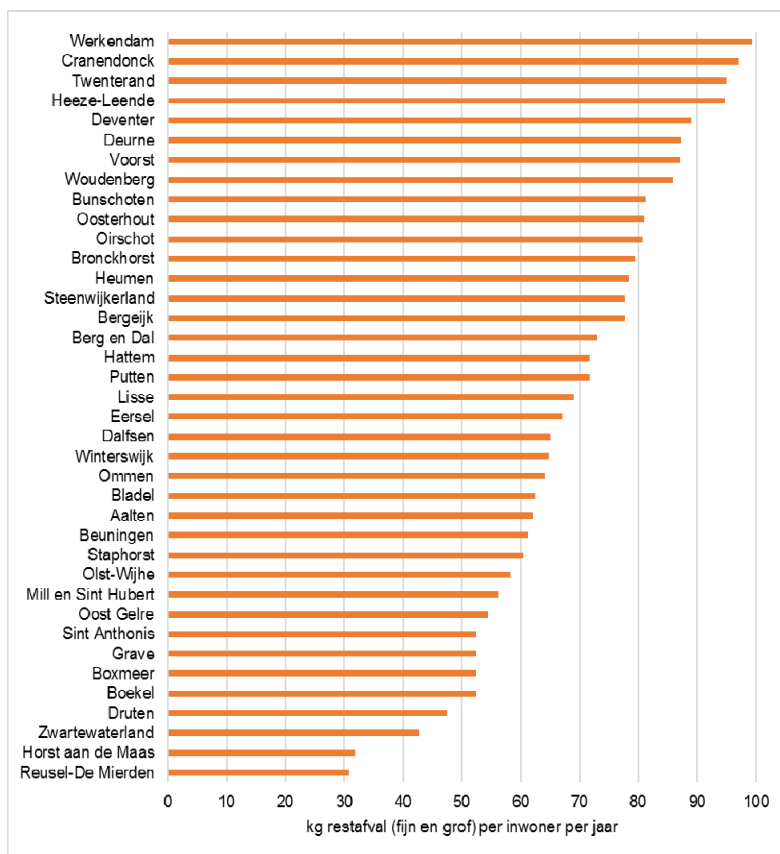
De gemeenten die in klasse C in de benchmark het beste resultaat (best practice) leverden in termen van scheidingspercentage en aanbod restafval, pasten diftar op restafval toe en combineerden dit in een aantal gevallen ook met een lagere inzamelfrequentie voor de grijze minicontainer (1x per vier weken); zie Figuur 7.



Figuur 7: gemiddelde resultaten klasse C gemeenten op basis van strategie (bron: benchmark huishoudelijk afval 2017)

Gemeente Meppel haalde in 2017 in klasse C het beste resultaat met omgekeerd inzamelen: in totaal werd per inwoner 170 kg restafval (fijn en grof) ingezameld.

In totaal 38 gemeenten in Nederland haalden in 2017 al de landelijke doelstelling voor 2020 (zie Figuur 8). Het betreft vooral gemeenten uit hoogbouwklasse D (0-19% hoogbouw). Reusel-De Mierden en Horst aan de Maas halen al de doelstelling voor 2025: 30 kg restafval.



Figuur 8: gemeenten met minder dan 100 kg restafval in 2017 (CBS Statline)

De strategie die deze gemeenten toepassen is in het algemeen een systeem van diftar in combinatie met omgekeerd inzamelen of met een lage inzamelfrequentie voor de restafval minicontainer. Wat opvalt in de lijst is dat het veelal landelijke gemeenten zijn in het oosten van het land. Uitzondering hierop vormt gemeente Lisse, een gemeente in dezelfde hoogbouwklasse als Wassenaar die begin 2017 omgekeerd inzamelen en diftar in één slag heeft ingevoerd. Het restafvalaanbod is in Lisse afgenomen van circa 200 kg per inwoner per jaar in 2015-2016 naar 69 kg in 2017.

3.2 TOEPASSEN NASCHEIDING

Met *nascheiding* worden de technieken bedoeld, waarmee uit het restafval, dat is ingezameld, nog diverse grondstoffen teruggewonnen worden en die vervolgens gerecycled of nuttig toegepast kunnen worden. Nascheiding roept makkelijk het beeld op dat scheiden aan de bron helemaal niet nodig is: “alles kan gewoon in de restafvalbak, want het kan er achteraf toch weer uitgehaald worden!” Dit is echter niet voor alle grondstofstromen het geval.

Via nascheiding kunnen onder andere kunststoffen, drankenkartons en inert materiaal (zand, steenachtig materiaal) teruggewonnen en vervolgens weer ingezet worden voor recycling. GFT-afval en ander biologisch afbreekbaar materiaal, dat in het restafval wordt aangeboden (de zogenaamde 'organische natte fractie'), wordt in de meeste installaties vergist, waarbij warmte en energie wordt opgewekt. Dit noemen we nuttige toepassing in plaats van recycling. Het materiaal dat overblijft na vergisting (het zogenaamde digestaat) mag niet tot compost verwerkt worden; dit is bij wet verboden. Dit materiaal wordt onder andere als biogranulaat aangewend, een biobrandstof voor de energiesector. In hoeverre de verbranding van dit biogranulaat als recycling gezien mag worden of beschouwd moet worden als nuttige toepassing, is onderwerp van discussie.

De laatste jaren staat ook terugwinning van papier en glas uit restafval in de belangstelling bij nascheiding. Omdat het papier in het restafval in contact is gekomen met allerlei soorten afval en vocht, wordt gezocht naar passende mogelijkheden voor recycling en nuttige toepassing (onder andere persen tot zogenaamde papierpellets en deze vervolgens verbranden met energie- en warmtewinning).

3.2.1 Nascheidingsinstallaties in Nederland

Het rendement van nascheiding kan op verschillende manieren worden uitgedrukt en hangt ook af van het type installatie.

In Tabel 2 staat een overzicht van installaties in Nederland die op dit moment restafval nascheiden. Deze installaties gaan uit van "droge" en gemechaniseerde nascheiding.

Natte nascheiding

Naast de beschreven installaties in Tabel 2 zijn er ook mogelijkheden voor zogenaamde "natte" nascheiding op basis van enzymen. Onder de naam Renescience heeft het Deense bedrijf Dong Energy (sinds november 2017: Orsted) een technologie ontwikkeld om ongescheiden huishoudelijk afval om te zetten in waardevolle producten. Afbreekbaar materiaal (keukenafval, papier/karton en andere organische stoffen) worden voor meer dan 90% omgezet in biovloeistof. Daarmee wordt groen gas, elektriciteit of brandstof gecreëerd. Daarnaast levert Renescience recyclebare materialen als plastic, metalen en gravel.

In Nederland onderzoekt CURE in de regio Eindhoven de mogelijkheden om een dergelijke installatie te realiseren.

Handmatige nascheiding (pilot)

Recentelijk heeft de gemeente Almere een pilot uitgevoerd om tot betere afvalscheiding te komen, waarbij ook nascheiding is toegepast. De huishoudens moeten GFT, papier, glas en textiel apart houden en aanbieden. PMD en ander restafval mag in de zogenaamde PMD+ bak worden aangeboden en wordt vervolgens gesorteerd in verschillende deelstromen. Het succes van deze nascheiding is beter naarmate de huishoudens minder/geen GFT in deze PMD+ bak aanbieden. Net als voor de droge nascheidingstechnieken geldt ook hier dat bronscheiding van GFT een randvoorwaarde is.

Tabel 2: kenmerken bestaande nascheidingsinstallaties Nederland

	AEB 1)	Attero 2)	AVR 3)	Omrin 4)
locatie installatie	Amsterdam	Groningen, Wijster	Rotterdam	Heerenveen (Ecopark De Wierde)
nascheiding tbv recycling	nascheiding PMD	nascheiding PMD	nascheiding PMD	nascheiding PMD
	papier/karton (bijvangst) recycling/nuttige toepassing			
		terugwinning minerale stromen (proef met glas)	-	terugwinning mineralen (inert materiaal)
nascheiding tbv nuttige toepassing	<i>tzv: vergisting organische natte fractie (fase 2)</i>	vergisting organische natte fractie	-	vergisting organische natte fractie
		papier	-	
rendement recycling PMD		geen cijfers op website	circa 25 kg per inwoner per jaar	12,6% tov input restafval
rendement recycling overige stromen		geen informatie gevonden	-	5,4% mineralen (inert materiaal) tov input restafval
rendement recycling totaal	"10% extra recycling" = circa 27% tov input restafval	geen informatie gevonden	11,6% tov input restafval	18,0% tov input restafval
rendement nuttige toepassing	geen informatie gevonden	geen informatie gevonden	-	23,8% biogas, biogranulaat, vocht (bron: jaarverslag 2017)
reductie restafval door recycling	270 kg per aangeleverde ton restafval	geen informatie gevonden	116 kg per aangeleverde ton restafval	180 kg per aangeleverde ton restafval
reductie restafval door nuttige toepassing	geen informatie gevonden	geen informatie gevonden		238 kg per aangeleverde ton restafval
reductie restafval totaal	minimaal 270 kg per aangeleverde ton restafval	geen informatie gevonden	116 kg per aangeleverde ton restafval	418 kg per aangeleverde ton restafval
Extra bijdrage aan scheidingspercentage Wassenaar	circa 10%		circa 4%	circa 7%

Bronnen:

1) Presentatie voor Avalex-gemeenten 12-10-2018

2) Website www.attero.nl

3) Opgave AVR

4) Jaarverslag Omrin 2017

Tabel 2 laat zien dat het rendement van deze installaties vooral afhangt van de stromen waarop de installatie zich richt: de installatie van AVR is puur gebouwd voor het nascheiden van PMD. De installatie van Omrin, Attero en AEB (op termijn) richten zich ook op teruggewinning van andere materialen uit het restafval. Doordat deze materialen in contact zijn geweest met ander afval zijn de recyclingmogelijkheden tot nu toe beperkt en wordt dit teruggewonnen materiaal veelal gebruikt als energiebron. De zoektocht naar mogelijkheden om ook andere grondstoffen terug te kunnen winnen en de kwaliteit van de teruggewonnen grondstoffen te verbeteren (ten behoeve van (meer) recyclingmogelijkheden) is continu gaande.

De tot nu toe gehanteerde technieken leiden niet alleen tot recycling en nuttige toepassing, maar ook tot een afname van de hoeveelheid restafval die moet worden verbrand. Dit leidt tot een directe kostenbesparing voor de gemeente: over de vermeden tonnen restafval hoeft immers geen verbrandingsbelasting te worden betaald. In welke mate de installaties ook de vermeden verbrandingskosten aan de gemeente terugbetalen is niet bekend. Ook over de poorttarieven zijn geen openbare gegevens beschikbaar.

3.2.2 Rendement recycling PMD

Gemiddeld wordt via nascheiding circa 120 kg PMD per ton restafval teruggewonnen (12%). Op basis van het Wassenaarse aanbod fijn restafval gaat het om circa 27 kg per inwoner per jaar. Vergeleken met het huidige resultaat van PMD-bronscheiding (10 kg per inwoner per jaar) is dit een flinke verbetering. Bij verdere stimulering van de bronscheiding is een inzamelresultaat in de orde van 27 kg ook mogelijk (zie verder in hoofdstuk 4). In Tabel 3 zijn de verwachte rendementen van bron- en nascheiding naast elkaar gezet.

Tabel 3: rendement recycling PMD via bron- en nascheiding

		situatie 2017	verwachting HNI	nascheiding PMD
gescheiden ingezameld PMD	kg/inwoner/jaar	10	29	0
PMD nog in fijn restafval	kg/inwoner/jaar	25	7	36
totaal vrijkomende hoeveelheid PMD	kg/inwoner/jaar	36	36	36
totaal aanbod fijn restafval		216		226
nagescheiden uit restafval				12%
				27
totaal afvalaanbod	kg/inwoner/jaar	577	577	577
bijdrage aan scheidingspercentage		1,8%	5,1%	4,7%
netto gesorteerd PMD (obv rendement '17) kg/inwoner/jaar		7	19	niet bekend

3.2.3 Rendement overige recycling en nuttige toepassing

In de meeste nascheidingsinstallaties worden ook andere grondstoffen teruggewonnen uit het restafval: deze materialen zijn tot nu toe in beperkte mate geschikt voor recycling en worden grotendeels nuttig toegepast. Maximaal gaat het om 300 kg per ton restafval, naast de nascheiding van PMD. Wat dat betekent in kg per inwoner ziet u in Tabel 4.

Tabel 4: rendement PMD- en 'brede' nascheiding

	nascheiding PMD	kg per inwoner per jaar	nascheiding breed	kg per inwoner per jaar
recycling PMD	12%	27	12%	27
recycling overige fracties			7%	16
nuttige toepassing			24%	54
totaal		27		97
totaal fijn restafval		226		226
hoeveelheid fijn restafval naar verbranding		199		129

3.3 CONCLUSIE

Hoewel binnen het Avalex-gebied nog geen resultaten beschikbaar zijn, laat de ervaring in andere gemeenten zien dat de hoeveelheid restafval door invoering van omgekeerd inzamelen – en de daarbij behorende aanpassingen van de inzamelvoorzieningen – tot een flinke reductie in het aanbod restafval kan leiden. Met alleen de maatregel omgekeerd inzamelen lijkt de beleidsdoelstelling voor 2020 niet te kunnen worden gehaald.

De technieken voor nascheiding maken het mogelijk om PMD en mineralen uit het restafval te halen in een vorm die geschikt is voor recycling. Het gaat om circa 27 kg PMD per inwoner per jaar en – afhankelijk van de installatie – aanvullend nog circa 12 kg (mineralen) en een onbekende hoeveelheid papier (recycling of nuttige toepassing). Andere stoffen die worden teruggewonnen, zijn geschikt voor specifieke verbranding of vergisting (ruim 50 kg per inwoner per jaar).

Aangezien de VANG-doelstelling gericht is op recycling van grondstoffen (en daarmee behoud in de keten) is de bijdrage van nascheiding aan het afvalscheidingspercentage van Wassenaar in de orde van 4-10%. Alleen met nascheiding kan Wassenaar – op basis van de huidige stand der techniek - de beleidsdoelstelling van 75% afvalscheiding niet halen.

Bij een afweging tussen bron- en nascheiding spelen niet alleen milieuoverwegingen een rol, maar gaat het ook om een afweging van (politieke) principes, uitvoeringseffecten en financiën.

4.0 VERWACHTE EFFECTEN VOOR WASSENAAR

De landelijke VANG-doelstelling voor 2020 vraagt om een flinke stap: het huidige restafvalaanbod van 249 kg per inwoner per jaar moet 60% afnemen. De gemeenteraad wil weten of de beleidsdoelstellingen met Het Nieuwe Inzamelen gerealiseerd worden. Tegelijkertijd is de vraag welk effect bereikt kan worden met nascheiding. Via een beknopt scenario-onderzoek hebben we de effecten bepaald. In dit hoofdstuk beschrijven we de aanpak van het scenario-onderzoek en de resultaten.

4.1 AANPAK SCENARIO-ONDERZOEK

Scenario's

Om de huidige situatie te kunnen vergelijken met invoering van HNI of toepassing van nascheiding, zijn de volgende scenario's geformuleerd:

1. Huidige situatie (methodiek en resultaten 2017, kostenpeil 2018);
2. Huidige situatie op basis van verwachte kostenstijgingen 2019;⁹
3. Het Nieuwe Inzamelen op basis van verwachte kostenstijgingen 2019;
4. Nascheiding op basis van verwachte kostenstijgingen 2019.

Aanpak scenario-onderzoek

Omgekeerd inzamelen heeft vooral effect op de stromen PMD en restafval en in mindere mate ook op oud papier/karton en GFT. Voor elk scenario is een rekenmodel opgezet waarin de kosten voor de verwijdering van deze stromen (inzameling t/m verwerking) zijn doorgerekend. Hiervoor is gebruik gemaakt van kentallen van de gemeente en Avalex. Voor de financiële en logistieke kentallen waarvoor geen informatie is aangeleverd hebben we een inschatting gedaan op basis van onze eigen advieservaring.

Het effect op het afvalaanbod hebben we – mede vanwege het ontbreken van inzamelresultaten uit de Avalex-startwijken - ingeschat op basis van resultaten uit de Benchmark Huishoudelijk Afval (peiljaar 2017) en op basis van onze eigen ervaring (zie bijlage 2).

Gebiedstypen toekomstscenario's

De inzamelmiddelen voor de huishoudens zijn bij invoering van Het Nieuwe Inzamelen niet voor alle typen bebouwing hetzelfde. Daarom maken we onderscheid in de volgende bebouwingstypen:

1. Laagbouw binnengebied;
2. Laagbouw buitengebied;
3. Overige bebouwing.

De kosten en effecten hebben we voor elk van deze bebouwingstypen in elk scenario apart uitgewerkt.

⁹ Met ingang van 2019 wijzigt een aantal tarieven. Om inzicht te krijgen in het effect op de huidige kosten is hiervoor een apart scenario opgenomen.

Structurele kosten

In het scenario-onderzoek hebben we zowel de eenmalige kosten als de structurele extra kosten en opbrengsten doorgerekend. In deze structurele kosten zijn ook de kosten opgenomen voor flankerend beleid.

Voor een uitgebreid overzicht van de onderzochte extra kosten en opbrengsten verwijzen we u naar bijlage 3.

4.2 BESCHRIJVING EN VERWACHTE EFFECTEN PER SCENARIO

4.2.1 Huidige situatie (2017)

De huidige situatie betreft de situatie die beschreven staat in hoofdstuk 2. De effecten van dit scenario staan samengevat in Tabel 5.

Tabel 5: effecten huidige situatie (2017)

indicator	eenheid	huidige situatie 2017
scheidingspercentage (bronscheiding)		57%
scheidingspercentage (incl. nascheiding)		57%
aanbod restafval (grof en fijn)	kg/inwoner/jaar	249
verschil ten opzichte van 2017/2019	kg/inwoner/jaar	
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2017 € per aansluiting		
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2019 € per aansluiting		
investering		
eenmalige kosten		

4.2.2 Huidige situatie (kostenstijgingen 2019)

Per 2019 verwachten we in ieder geval de volgende twee tariefswijzigingen:

- Verlaging inzamelvergoeding kunststof verpakkingen (van € 712 naar € 656 per netto ton); de hoogte van de vergoeding vanaf 2020 is nog niet bekend¹⁰;
- Verhoging verbrandingsbelasting op restafval per 1-1-2019 (naar verwachting met ruim € 18 per ton¹¹).

Bij ongewijzigd beleid leiden de daling van de inzamelvergoeding voor kunststof verpakkingen en de stijging van de verbrandingsbelasting op restafval direct tot een kostenstijging voor de huishoudens. In het model is berekend om welk bedrag het gaat bij een gelijkblijvend afvalaanbod en afvalsamenstelling.

¹⁰ De hoogte van de vergoeding voor kunststof verpakkingen vertoont al een aantal jaren een dalende tendens. In het kader van de evaluatie Raamovereenkomst Verpakkingen 2013-2022 moet de vergoeding voor de periode 2020-2022 nog worden bepaald, zowel voor kunststof verpakkingen als voor drankenkartons.

¹¹ De Tweede Kamer moet hier nog een uitspraak over doen.

Deze kostenstijgingen leiden bij ongewijzigd beleid tot een stijging van de gemeentelijke kosten met € 9 per huishouden per jaar (zie Tabel 6).

Tabel 6: effecten kostenstijgingen 2019 (ongewijzigd beleid)

indicator	eenheid	huidige situatie 2017	huidige situatie 2019
scheidingspercentage (bronscheiding)		57%	57%
scheidingspercentage (incl. nascheiding)		57%	57%
aanbod restafval (grof en fijn)	kg/inwoner/jaar	249	249
verschil ten opzichte van 2017/2019	kg/inwoner/jaar		
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2017 € per aansluiting		€ 0	€ 9
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2019 € per aansluiting			
investering		€ 0	€ 0
eenmalige kosten		€ 0	€ 0

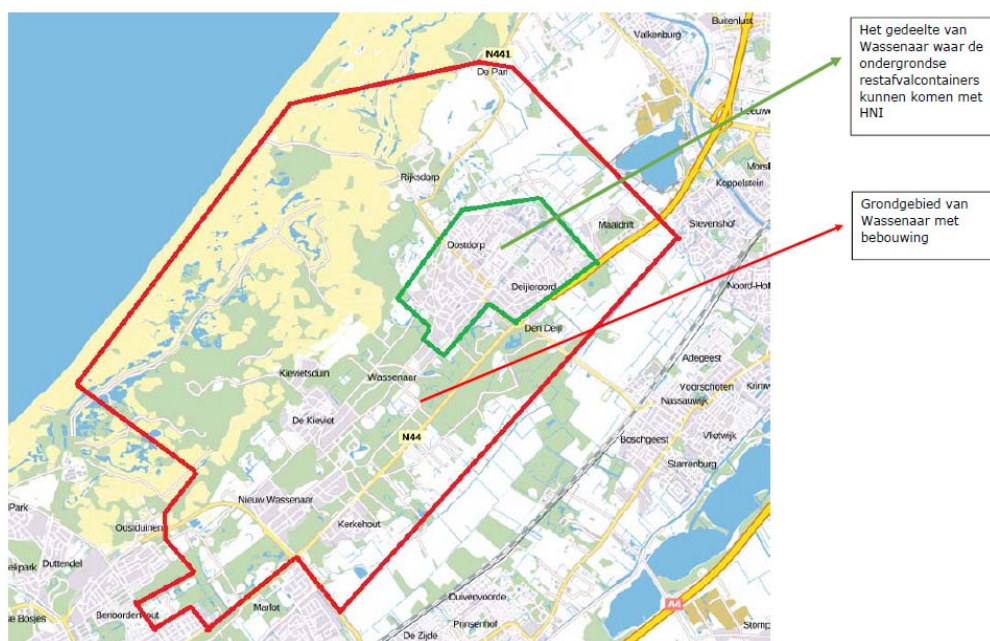
4.2.3 Het Nieuwe Inzamelen

De invoering van HNI in Wassenaar omvat als belangrijkste maatregelen:

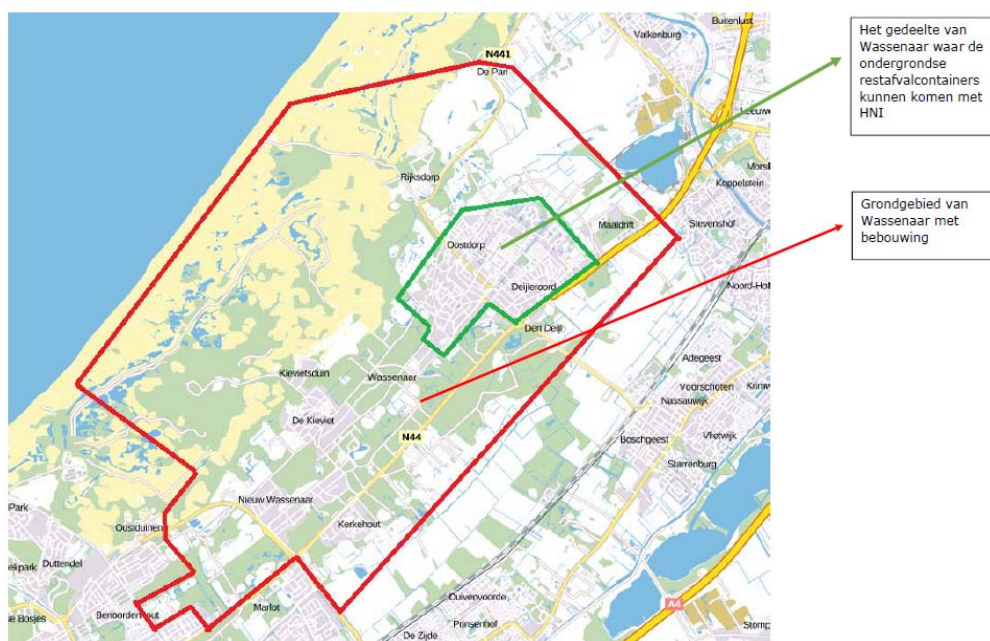
- Inzameling PMD bij laagbouw via minicontainer (huidige container voor restafval);
- Inzameling restafval bij alle huishoudens via een ondergrondse container in de wijk (gemiddeld 1 per 100 huishoudens);
- Buitengebied: inzameling restafval in minicontainer 1x per 4 weken in plaats van 1x per 2 weken¹²;
- Overige bebouwing: ondergrondse grondstofcontainers met een dichtheid die varieert van 78 huishoudens per container (papier/karton) tot 627 huishoudens per ondergrondse container (textiel).

In

¹² Door goede PMD-scheiding neemt het restafvalvolume in de grijze bak met minimaal de helft af. Hierdoor is er genoeg ruimte in de grijze container om het 'echte' restafval van vier weken te bewaren.

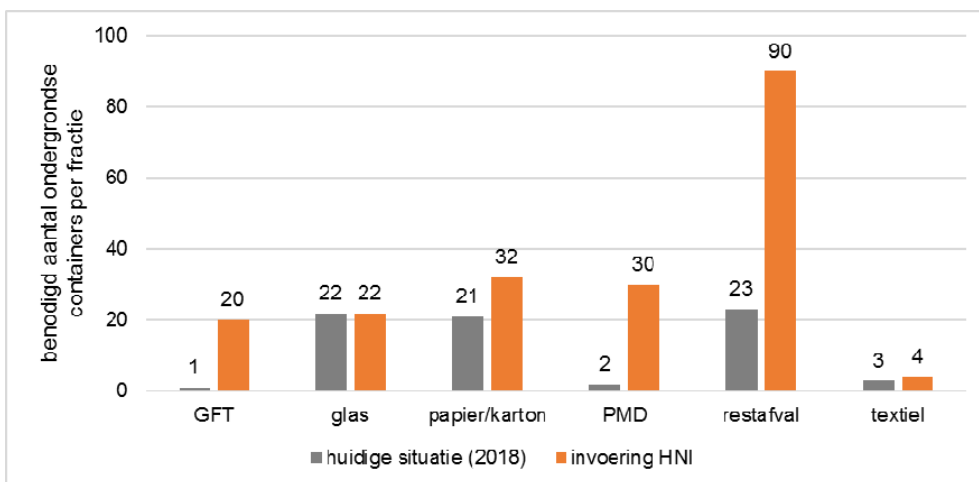


Figuur 9 is te zien welk deel van de gemeente gebruik gaan maken van een ondergrondse container voor restafval en welk deel gezien wordt als buitengebied.



Figuur 9: overzicht grondgebied met toepassing ondergrondse restafvalcontainers (groen kader) en handhaving grijze minicontainer, lediging 1x per 4 weken (rood kader)

Wat dit betekent voor het aantal ondergrondse containers in de gemeente voor de verschillende afval- en grondstoffen, ziet u in Figuur 10.



Figuur 10: ontwikkeling aantal ondergrondse containers bij invoering van Het Nieuwe Inzamelen

De wijzigingen in het inzamelsysteem brengen extra kosten met zich mee voor de ondergrondse containers (afschrijving, beheer) en voor het legen van de PMD-minicontainers, maar er worden ook kosten bespaard doordat er onder andere minder restafval hoeft te worden verbrand. De kosten voor de benodigde flankerende maatregelen, onder andere om de situatie rond de ondergrondse containers schoon te houden, zijn opgenomen in de structurele kosten. Het totale effect op de kosten en het afvalaanbod vindt u in Tabel 7.

Tabel 7: effecten invoering Het Nieuwe Inzamelen

indicator	eenheid	huidige situatie 2017	Het Nieuwe Inzamelen
scheidingspercentage (bronscheiding)		57%	67%
scheidingspercentage (incl. nascheiding)		57%	67%
aanbod restafval (grof en fijn)	kg/inwoner/jaar	249	191
verschil ten opzichte van 2017/2019	kg/inwoner/jaar		-58
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2017 € per aansluiting		€ 0	-€ 5
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2019 € per aansluiting			-€ 15
investering		€ 0	€ 0
eenmalige kosten		€ 0	€ 220.000

4.2.4 Nascheiding

In dit scenario blijft voor de inwoners alles hetzelfde als in de huidige situatie. Het enige verschil is, dat het fijne restafval, dat is ingezameld via de grijze minicontainers en de ondergrondse restafvalcontainers, nog een bewerkingslag ondergaat voordat het verbrand wordt ('nascheiding'). Dit scenario hebben we uitgewerkt voor de nascheiding van PMD, zoals in de huidige installatie van AVR plaatsvindt, met een rendement van circa 12% ofwel 27 kg PMD per inwoner per jaar. Dit is tevens de reductie in de hoeveelheid restafval die nog verbrand moet worden.

Nascheiding PMD versus 'brede' nascheiding

Het spreekt voor zich dat de effecten bij toepassing van 'bredere' nascheiding, waarbij ook andere grondstoffen worden teruggewonnen voor recycling of nuttige toepassing, anders zullen zijn, zowel voor milieu als voor kosten.

Bij brede nascheiding wordt niet alleen PMD teruggewonnen voor recycling, maar bijvoorbeeld ook inert materiaal. Daarnaast wordt ook nog een relatief groot deel nuttig toegepast (veelal verbrand, een verlies in de keten) en een deel van het restafval 'verdwijnt' in de vorm van vochtverlies.

Brede nascheiding leidt dan ook tot een grotere afname in de hoeveelheid te verbranden restafval. Wel is er landelijk discussie of de toepassingsmogelijkheden van het teruggewonnen materiaal ook recht doet aan de VANG-doelstellingen en of de reductie van het restafval ook meegeteld mag worden voor VANG.

Een belangrijk voordeel van brede nascheiding is dat er uiteindelijk minder restafval verbrand hoeft te worden. Sommige installaties geven de vermeden verbrandingskosten inclusief de verbrandingsbelasting terug aan de gemeente

Voor het milieu zal het effect van brede nascheiding beter zijn dan bij alleen PMD-nascheiding. Voor de kosten is dit niet te voorspellen, omdat de kosten voor nascheiding zonder een concreet aanbod van een nascheidingsinstallatie niet bepaald kunnen worden.

Voor de doorrekening in deze quickscan is er van uitgegaan dat nascheiding van PMD zonder extra kosten per ton restafval kan plaatsvinden.

Aangenomen is dat de gemeente stopt met de gescheiden inzameling van PMD; de boven- en ondergrondse containers worden dan ook verwijderd en de inzamelkosten vervallen. Doordat de huishoudens hun PMD voortaan weer bij het restafval aanbieden, raken de mini- en verzamelcontainers voor restafval sneller vol. Dit leidt tot een hoger aanbodpercentage van de restafvalminicontainers en daarmee tot meer ledigingen en tot extra ledigingen van de verzamelcontainers voor restafval.

Belangrijke kanttekeningen

- Voor de verwerking van het restafval heeft Avalex op dit moment een contract met Twence. Voor zover ons bekend biedt dit contract geen ruimte om tot nascheiding over te gaan. Twence heeft eerder plannen gehad om een nascheidingsinstallatie te bouwen, maar heeft daar van afgezien en heeft recentelijk uitgesproken dat zij hier de komende jaren ook niet toe zullen overgaan.
- Avalex voert een marktverkenning uit voor nascheiding. Uit deze marktverkenning moet onder andere blijken in welke mate de bestaande installaties capaciteit beschikbaar hebben of willen maken om restafval uit het Avalex-gebied na te scheiden.

Tabel 8 toont het verwachte effect van nascheiding op het afvalaanbod en de kosten voor beide typen nascheiding.

Tabel 8: effect van nascheiding PMD

indicator	eenheid	huidige situatie 2017	nascheiding PMD
scheidingspercentage (bronscheiding)		57%	55%
scheidingspercentage (incl. nascheiding)		57%	60%
aanbod restafval (grof en fijn)	kg/inwoner/jaar	249	233
verschil ten opzichte van 2017/2019	kg/inwoner/jaar		-17
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2017 € per aansluiting		€ 0	€ 19
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2019 € per aansluiting			€ 10
investering		€ 0	€ 0
eenmalige kosten		€ 0	€ 74.000

4.2.5 Andere inzamelstrategieën

Zoals in hoofdstuk 3 al is beschreven passen veel gemeenten een systeem van diftar toe in combinatie met een lagere inzamelfrequentie voor restafval (1x per 4 weken) of in combinatie met omgekeerd inzamelen. Een beperkt aantal gemeenten heeft er juist – naast een hoge service op grondstoffen – voor gekozen om ook op restafval hoge service te bieden (Eersel, Waalwijk).

Voor Wassenaar kunnen de volgende inzamelstrategieën interessant zijn om nader te onderzoeken:

- Verlaging inzamelfrequentie restafvalminicontainer van 1x per twee weken naar 1x per drie of vier weken. Dit is een maatregel die vanuit logistiek oogpunt makkelijk te realiseren is. Door dit te combineren met een extra minicontainer voor PMD (lediging 1x per twee weken)

kunnen de huishoudens in de laagbouw hun volumineuze PMD makkelijk kwijt en biedt de restafvalcontainer voldoende capaciteit voor een lagere inzamelfrequentie. Maatwerk is nodig voor huishoudens met medisch afval en/of veel luierafval.

- Combinatie van omgekeerd inzamelen met een tarief op restafval. Dit betekent invoering van de maatregelen van Het Nieuwe Inzamelen en invoering van diftar, waarbij een huishouden betaalt per keer dat men restafval aanbiedt in een zak in de ondergrondse container. De ervaringen in andere gemeenten laten zien, dat met deze combinatie de 100 kg doelstelling gehaald kan worden. De vraag in hoeverre de inwoners van Wassenaar gevoelig zijn voor een prijsprikkel, kan binnen deze quickscan niet beantwoord worden.

5.0 RANDVOORWAARDEN NASCHEIDING

Beschikbare capaciteit

De belangrijkste randvoorwaarde voor Wassenaar om tot nascheiding over te kunnen gaan is dat er een nascheidingsinstallatie is die capaciteit beschikbaar heeft of beschikbaar kan maken om het Wassenaarse restafval te verwerken. De huidige installaties in Nederland zitten min of meer vol; alleen de tweede lijn bij AVR lijkt op relatief korte termijn in de regio capaciteit te kunnen bieden.

Continueren bronscheiding

De huidige operationele nascheidingsinstallaties leveren het beste resultaat als het restafval zo droog mogelijk is. Hoe minder keukenafval en ander nat materiaal in het restafval aanwezig is, hoe beter. Dit betekent dat continuering van de huidige bronscheiding van GFT een voorwaarde is voor optimale nascheiding. Aangezien de recyclingmogelijkheden voor brongescheiden ingezameld papier/karton en textiel beter zijn als deze stromen apart worden ingezameld, geldt ook hiervoor dat bronscheiding de voorkeur heeft. Terugwinning van glas uit restafval lukt tot nu toe maar ten dele: in proeven is de helft van het glas in het restafval eruit gehaald. Gezien de hoge recycledoelstellingen voor glas is het dan ook logisch om dit via de glasbak te blijven inzamelen. Nascheiding kan hier mogelijk een aanvulling op zijn.

Verwerkingscontract

Op dit moment heeft Avalex een contract met Twence voor de verwerking (verbranding) van het restafval uit haar hele verzorgingsgebied. Twence heeft zelf geen mogelijkheden om het restafval na te scheiden, maar onderzocht kan worden of Twence opties ziet om (een deel van) het restafval uit het Avalex-gebied bij een andere verwerker te laten nascheiden. Over de contractuele en financiële voorwaarden waaronder dit dan plaats kan vinden, kunnen geen uitspraken worden gedaan. Het huidige verwerkingscontract eindigt op 31-12-2021 en dit betekent dat de verwerking opnieuw moet worden aanbesteed. Voorafgaand aan de nieuwe aanbesteding moet duidelijk zijn hoe Wassenaar en de andere Avalex-gemeenten om willen gaan met nascheiding, zodat dit in het programma van eisen kan worden opgenomen.

Gemeentelijk contract

Gemeente Wassenaar neemt deel aan de Gemeenschappelijke Regeling Avalex. Binnen deze regeling is de inzameling en verwerking van het huishoudelijk afval georganiseerd. In hoeverre de gemeente de mogelijkheid heeft om haar restafval 'uit de GR' te halen en hier zelf een verwerker voor te zoeken, is in het kader van deze quickscan niet onderzocht. Dit lijkt geen logische stap.

6.0 CONCLUSIES

In dit hoofdstuk presenteren we de antwoorden op de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1.

Waar staat Wassenaar nu voor wat betreft de afvalbeleidsdoelstellingen?

In 2017 heeft de gemeente met bronscheiding een resultaat behaald van 57% gescheiden inzameling. Per inwoner is 249 kg fijn en grof restafval aangeboden, wat nog voor zo'n 80% uit herbruikbaar afval bestaat.

De inzamelresultaten over 2017 blijven achter op de doelstellingen voor 2020 uit Grip op Grondstof (75% afvalscheiding; 100 kg restafval).

Welke inzamelresultaten (kg restafval) worden met omgekeerd inzamelen behaald?

In vergelijkbare Nederlandse gemeenten?

Wassenaar valt met een percentage hoogbouw van 20% in hoogbouwklasse C. Gemeenten in deze klasse die een systeem van omgekeerd inzamelen toepassen (zonder diftar) zamelden in 2017 gemiddeld 201 kg restafval per inwoner in. Gemeente Meppel scoort met 170 kg restafval per inwoner het beste in deze hoogbouwklasse.

In de startwijken in het Avalex-gebied?

Er zijn nog te weinig data beschikbaar om hier uitspraken over te kunnen doen.

Welke rendementen worden op dit moment behaald met nascheiding in Nederland?

Kg grondstof tbv recycling en tbv nuttige toepassing

De rendementen variëren per type nascheidingsinstallatie tussen 12% recycling (alleen PMD, AVR) en circa 20% recycling en 24% nuttige toepassing (brede nascheiding).

Reductie restafval

Bij toepassing van brede nascheiding (Omrin, Attero, AEB in de toekomst) wordt de hoeveelheid restafval die verbrand moet worden gereduceerd met circa 40%.

In installaties die alleen PMD uit het restafval halen daalt de hoeveelheid restafval met circa 12%.

	nascheiding PMD	kg per inwoner per jaar	nascheiding breed	kg per inwoner per jaar
recycling PMD	12%	27	12%	27
recycling overige fracties			7%	16
nuttige toepassing			24%	54
totaal		27		97
totaal fijn restafval		226		226
hoeveelheid fijn restafval naar verbranding		199		129

Welke effecten op milieu en kosten mogen verwacht worden voor Wassenaar in de verschillende scenario's?

Doorgerekende scenario's

indicator	eenheid	huidige situatie 2017	huidige situatie 2019	Het Nieuwe Inzamelen	nascheiding PMD *
scheidingspercentage (bronscheiding)		57%	57%	67%	55%
scheidingspercentage (incl. nascheiding)		57%	57%	67%	60%
aanbod restafval (grof en fijn)	kg/inwoner/jaar	249	249	191	233
verschil ten opzichte van 2017/2019	kg/inwoner/jaar			-58	-17
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2017 € per aansluiting			€ 9	-€ 5	€ 19
extra gemeentelijke kosten/opbrengsten tov 2019 € per aansluiting				-€ 15	€ 10
investering			€ 0	€ 0	€ 0
eenmalige kosten			€ 0	€ 220.000	€ 74.000

Andere inzamelstrategieën

Twee (inzamel)strategieën lijken interessant voor Wassenaar:

- Laagbouw: invoering PMD-minicontainer en verlagen inzamelfrequentie restafvalminicontainer naar 1x per drie à vier weken. Relatief makkelijk in te voeren en vereist met name investering in PMD-minicontainers voor de laagbouw.
- Combinatie van Het Nieuwe Inzamelen met een tarief op restafval: daarmee komt de VANG-doelstelling van 100 kg per inwoner per jaar in zicht.

De verwachte effecten zijn in deze quickscan niet verder uitgewerkt.

Wat zijn de randvoorwaarden om tot nascheiding over te kunnen gaan? (juridisch, contractueel, organisatorisch)

De belangrijkste randvoorwaarden zijn:

- Beschikbare nascheidingscapaciteit, bij voorkeur in de regio.
- Ruimte in huidig verwerkingscontract met Twence om (een deel van) het restafval in een bestaande installatie te laten nascheiden.

Het huidige verwerkingscontract loopt af op 31-12-2021. Voorafgaand aan de nieuwe aanbesteding van de restafvalverwerking moet duidelijk zijn wat Wassenaar en de andere gemeenten willen op het gebied van nascheiding en of deze wensen op dat moment ook realistisch zijn in de markt.

Bijlagen

Bijlage 1: Amendement

Bijlage 2: Aannames afvalaanbod

Bijlage 3: Uitwerking extra kosten en opbrengsten scenario's

Bijlage 1: Amendement

reg. nr. 020

Stemverhouding
voor: VVD DLW
CDA Huw
D66 Lolad
Fr. H
tegen: GL
PvdA

AMENDEMENT ZIENSWIJZE ONTWERPWIJZIGING BEGROTING 2018 EN ONTWERPBEGROTING 2019 EN MEERJARENRAMING 2022 - 2022

De gemeenteraad van Wassenaar in vergadering bijeen op 5 juni 2018,

- Overwegende dat de ontwerpbegroting 2019 GR Avalex een investeringsplan bevat van 5 miljoen euro voor 600 ondergrondse containers.
- Overwegende dat zowel de wethouder als Avalex geen inzicht kan geven hoeveel ondergrondse containers in 2019 in Wassenaar naar komen en waar deze worden geplaatst
- Overwegende dat het aantal klachten over ondergrondse containers is verdubbeld afgelopen jaar en goed overleg met bewoners en de gemeente noodzakelijk is;
- Overwegende dat met deze begroting niet helder is wat deze grote investering gaat betekenen voor Wassenaar en haar inwoners;
- Overwegende dat partnergemeenten in het Avalex-verband als Leidschendam Voorburg en Rijswijk voorstander zijn van een onderzoek naar de voordelen van afvalscheiding vooraf versus nascheiding. Dit blijkt uit beide coalitieakkoorden.

Wijzig de bij het ontwerpbesluit behorende zienswijze als volgt:

De zin die luidt "Wassenaar kan daarom instemmen met de door uw ingediende ontwerp (gewijzigde) begroting 2018, de ontwerpbegroting 2019 en de meerjarenraming 2020-2022" wordt vervangen door de navolgende zinnen:

"Op één onderdeel tekenen wij als raad echter bezwaar aan en voor dat deel stemmen wij dan ook niet in met de ontwerpbegroting 2019 en de meerjarenraming 2020-2022. Het gaat hier om de in de ontwerpbegroting opgenomen investering voor het plaatsen van 600 ondergrondse containers in het gebied waar Avalex actief is. Wij vinden het onwenselijk dat er in ondergrondse containers wordt geïnvesteerd, zonder dat vooraf inzicht is gegeven hoeveel daarvan voor Wassenaar bestemd zijn en waar deze worden gesitueerd. Wij zijn niet bereid in te stemmen met de financiële consequenties die voor Wassenaar aan deze investering zijn verbonden zonder dat hieraan voorafgaand de wensen van onze gemeente zijn geïnventariseerd. Wij roepen uw bestuur dan ook op deze investering uit te stellen en opnieuw voor te leggen ter goedkeuring;

1. Als helder is wat deze investering voor Wassenaar betekent en hoe ons afvalbeleid wordt vormgegeven samen met de andere gemeenten in dit samenwerkingsverband met inachtneming van de nieuwe coalitieakkoorden.
2. Als er een gezamenlijk onderzoek naar de meerwaarde van afvalscheiding vooraf versus nascheiding, waarbij zowel het milieurendement als (maatschappelijke en financiële) kosten worden meegenomen, is uitgevoerd en besproken."

Aan de zin die hierop volgt en die luidt 'Inhoudelijke toetsing van de begroting' wordt aan het begin ervan het woord 'Verdere' toegevoegd.

De laatste zin van de ontwerpbrief die luidt "Wij verzoeken u een reactie te geven op onze vragen en opmerkingen" wordt vervangen door: Wij verzoeken u nadrukkelijk bij de vaststelling van de begroting 2019 en de meerjarenraming 2020-2022, rekening te houden met het door ons naar voren gebrachte bezwaar met betrekking tot de voorgenomen investering voor het plaatsen van ondergrondse containers in Wassenaar zoals hierboven omschreven. Voor het overige vernemen wij graag ook een reactie op de overige door ons gestelde vragen en opmerkingen.

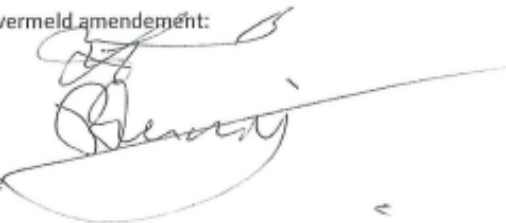
Indieners bovenvermeld amendement:

Van Doeveren

Everard

Zweerts de Jonge

Bloemendaal

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Bloemendaal, is written over the list of names. The signature is fluid and extends across the width of the list.

Bijlage 2: Aannames afvalaanbod

Huidige situatie (2017)		laagbouw- binnengebied mini	laagbouw- buitengebied	hoogbouw	totaal
GFT	minicontainer	174	174		
	bovengrondse container (mini)			1	
	ondergrondse container			7	
	subtotaal	174	174	8	141
OPK	minicontainer	72	72	0	
	rolcontainer	0	0	8	
	bovengrondse container	0	0	21	
	ondergrondse container	0	0	35	
	verenigingen	2	2	2	
	subtotaal	73	73	66	72
PMD	minicontainer				
	bovengrondse container	10	10	10	
	ondergrondse container	1	1	1	
	subtotaal	10	10	10	10
restafval	minicontainer	202	202	0	
	rolcontainer	0	0	213	
	ondergrondse container	0	0	58	
	subtotaal	202	202	271	216
subtotaal	gescheiden	257	257	84	
	ongescheiden	202	202	271	
	subtotaal	459	459	355	438
overig afval	gescheiden	105	105	105	
	ongescheiden	34	34	34	
	subtotaal	139	139	139	139
TOTAAL	gescheiden	362	362	190	328
	ongescheiden	235	235	304	249
	totaal	598	598	494	577
scheidingspercentage		61%	61%	38%	57%
restafval (fijn en grof)		235	235	304	249

Omgekeerd inzamelen		laagbouw- binnengebied mini	laagbouw- buitengebied	hoogbouw	totaal	aanname
						aanname
GFT	minicontainer	191	191			10% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	bovengrondse container (mini)					20 kg GFE per inwoner hoogbouw per jaar
	ondergrondse container			20		20 kg GFE per inwoner hoogbouw per jaar
	subtotaal	191	191	20	157	
OPK	minicontainer	79	79			10% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	rolcontainer			9		10% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	bovengrondse container			23		10% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	ondergrondse container			39		10% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	verenigingen	2	2	2		10% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	subtotaal	81	81	73	79	
PMD	minicontainer	34	34	0		34 kg (benchmark 2017: klasseC-PMD-mini -> 71 kg/hh)
	bovengrondse container					0 aanname: PMD-bg's vervallen (vervanging door oc)
	ondergrondse container			10		10 kg (benchmark 2017: klasseC-PMD-oc -> 20 kg/hh)
	subtotaal	34	34	10	29	
restafval	minicontainer		138			berekend obv gelijkblijvend afvalaanbod tov 2017
	rolcontainer					berekend obv gelijkblijvend afvalaanbod tov 2017
	ondergrondse container	138		237		berekend obv gelijkblijvend afvalaanbod tov 2017
	subtotaal	138	138	237	157	
subtotaal	gescheiden	306	306	102		
	ongescheiden	138	138	237		
	subtotaal	443	443	339	423	
overig afval	gescheiden	121	121	121		15% extra tov huidig aanbod door invoering OI
	ongescheiden	34	34	34		(oa verschuiving klein grofvuil mini naar milieustraat)
	subtotaal	154	154	154	154	
TOTAAL	gescheiden	427	427	223	386	
	ongescheiden	171	171	271	191	
	totaal	598	598	494	577	
scheidingspercentage		71%	71%	45%	67%	
restafval (fijn en grof)		171	171	271	191	

Nascheiding		laagbouw- binnengebied mini	laagbouw- buitengebied	hoogbouw	totaal	aanname
						aanname
GFT	minicontainer	174	174			0% extra tgv nascheiding
	bovengrondse container (mini)			1		0% extra tgv nascheiding
	ondergrondse container			7		0% extra tgv nascheiding
	subtotaal	174	174	8	141	
OPK	minicontainer	72	72			0% extra tgv nascheiding
	rolcontainer			8		0% extra tgv nascheiding
	bovengrondse container			21		0% extra tgv nascheiding
	ondergrondse container			35		0% extra tgv nascheiding
	verenigingen	2	2	2		0% extra tgv nascheiding
	subtotaal	73	73	66	72	
PMD	minicontainer					
	bovengrondse container					
	ondergrondse container					
	subtotaal	0	0	0	0	
restafval	minicontainer	212	212			berekend obv gelijkblijvend afvalaanbod tov 2017
	rolcontainer			221		berekend obv gelijkblijvend afvalaanbod tov 2017
	ondergrondse container			60		berekend obv gelijkblijvend afvalaanbod tov 2017
	subtotaal	212	212	281	226	
subtotaal	gescheiden	247	247	74		
	ongescheiden	212	212	281		
	subtotaal	459	459	355	438	
overig afval	gescheiden	105	105	105		0% extra tgv nascheiding
	ongescheiden	34	34	34		0% extra tgv nascheiding
	subtotaal	139	139	139	139	
TOTAAL	gescheiden	352	352	179	318	
	ongescheiden	246	246	315	260	
	totaal	598	598	494	577	
EXCLUSIEF NASCHEIDING						
	scheidingspercentage	59%	59%	36%	55%	
	restafval (fijn en grof)	246	246	315	260	
INCLUSIEF NASCHEIDING						
	resultaat nascheiding PMD (kg/inw/jr)	27	27	27	27	27 kg obv opgave AVR
	resultaat nascheiding overig (kg/inw/jr)	0	0	0	0	0 kg obv aanname geen nascheiding ander materiaal
	resultaat nascheiding totaal (kg/inw/jr)	27	27	27	27	
	scheidingspercentage	63%	63%	42%	60%	
	restafval (fijn en grof)	219	219	287	233	

Bijlage 3: Uitwerking extra kosten en opbrengsten scenario's t.o.v. referentie 2017

Referentiescenario 2019

	Aantal	Eenheid	Tarief	Kosten totaal	Afschrijvings- termijn (jaar)	Rente%	Tarief	Kosten per jaar	Kosten per aansluiting	Opmerking
Eenmalige kosten/investeringen										
subtotaal eenmalige kosten				€ 0						
Structurele extra kosten en opbrengsten										
PMD										
afname Nedvang-vergoeding kunststof verpakkingen	141	ton kunststof	€ 56,00	€ 7.873				€ 7.873	€ 0,62	
Restafval										
stijging verwerkingskosten tgv extra verbrandingsbelasting	5.627	ton	€ 18,91	€ 106.409				€ 106.409	€ 8,44	
subtotaal structurele kosten tov 2017				€ 114.282				€ 114.282	€ 9,07	
TOTALE EXTRA STRUCTURELE KOSTEN TOV 2017 (AFGEROND)								€ 114.000	€ 9,00	

Het Nieuwe Inzamelen

[illegible]

(Overige) structurele extra kosten en opbrengsten									
GFT									
vervallen inzamelkosten GFT-verzamellini's	-208	ledigingen	€ 5	-€ 1.040			-€ 1.040	€ -0,08	
extra inzamelkosten extra ondergrondse GFT-containers	494	ledigingen	€ 15	€ 7.410			€ 7.410	€ 0,59	
extra verwerkingskosten extra GFT	425	ton	€ 50	€ 21.233			€ 21.233	€ 1,69	
OPK									
wijziging inzamelkosten OPK-rolcontainers	0	ledigingen	€ 10	€ 0			€ 0	€ 0,00	
wijziging inzamelkosten OPK-bovengrondse containers	0	ledigingen	€ 15	€ 0			€ 0	€ 0,00	
extra inzamelkosten ondergrondse OPK-containers	-260	ledigingen	€ 15	-€ 3.900			-€ 3.900	€ -0,31	
extra verwerkingskosten extra papier/karton	188	ton	-€ 70	-€ 13.130			-€ 13.130	€ -1,04	
extra Nedvang-vergoeding extra papier/karton	188	ton	-€ 1	-€ 231			-€ 231	€ -0,02	
PMD									
extra inzamelkosten PMD-minicontainers	262.392	ledigingen	€ 1	€ 262.392			€ 262.392	€ 20,82	
wijziging inzamelkosten PMD-bovengrondse containers	-3.952	ledigingen	€ 15	-€ 59.280			-€ 59.280	€ -4,70	
extra inzamelkosten ondergrondse PMD-containers	572	ledigingen	€ 15	€ 8.580			€ 8.580	€ 0,68	
extra sorteerkosten extra PMD	494	ton	€ 300	€ 148.237			€ 148.237	€ 11,76	
extra Nedvang-vergoeding extra kunststoffen	254	ton	-€ 746	-€ 189.611			-€ 189.611	€ -15,05	
extra Nedvang-vergoeding extra drankenkartons	33	ton	-€ 398	-€ 13.307			-€ 13.307	€ -1,06	
afname Nedvang-vergoeding tgv daling vergoeding kunst.	141	ton	€ 56	€ 7.873			€ 7.873	€ 0,62	
Restafval									
vervallen inzamelkosten restafvalminicontainers totaal	-210.475	ledigingen	€ 1	-€ 210.475			-€ 210.475	€ -16,70	
inzamelkosten restafvalminicontainers buitengebied	36.977	ledigingen	€ 1	€ 36.977			€ 36.977	€ 2,93	
vervallen inzamelkosten restafvalcontainers bovengronds	-38.168	ledigingen	€ 10	-€ 381.680			-€ 381.680	€ -30,29	
extra inzamelkosten ondergrondse restafvalcontainers	8.164	ledigingen	€ 15	€ 122.460			€ 122.460	€ 9,72	
extra verwerkingskosten tgv stijging verbrandingsbelasting	5.627	ton	€ 19	€ 106.409			€ 106.409	€ 8,44	stijging obv restafvalaanbod 2017 en tarief 2019
afname verwerkingskosten tgv daling restafvalaanbod	-1.518	ton	€ 119	-€ 180.506			-€ 180.506	€ -14,32	
Flankerend beleid									
extra coördinatiekosten vanuit gemeente (afst. Avalex)	280	uur	€ 70	€ 19.600			€ 19.600	€ 1,56	0,2 fte
extra inzet op communicatie	12.601	huishouden	€ 5	€ 63.005			€ 63.005	€ 5,00	
extra inzet handhaving	700	uur	€ 70	€ 49.000			€ 49.000	€ 3,89	0,5 fte structureel extra
gerichte aanpak bijplaatsingen bij ondergrondse cont.	1	keer	€ 25.000	€ 25.000			€ 25.000	€ 1,98	
subtotaal (overige) structurele kosten tov 2017									
				-€ 174.982			-€ 174.982	-€ 13,89	
TOTALE EXTRA STRUCTURELE KOSTEN TOV 2017									
							-€ 69.000	-€ 5,00	

Nascheiding PMD uit restafval

	Aantal	Eenheid	Tarief	Kosten totaal	Afschrijvings- termijn (jaar)	Rente%	Tarief	Kosten per jaar	Kosten per aansluiting	Opmerking
Enmalige kosten/investeringen										
verwijderen boven- en ondergrondse PMD-containers	21	containers	€ 500	€ 10.500						
communicatie inwoners over nascheiding	12.601	huishoudens	€ 5	€ 63.005						
onvoorzien (10%)				€ 7.351						
subtotaal eenmalige kosten (afgerond)				€ 74.000						
Inzamelmiddelen (beheerkosten)										
vervallen PMD-bovengrondse verzamelcontainers	-19	containers					€ 1.503	-€ 28.552	€ -2,27	
vervallen PMD-ondergrondse verzamelcontainers	-2	containers					€ 1.503	-€ 3.005	€ -0,24	
subtotaal investeringen/beheerkosten								-€ 31.557	€ -2,50	
(Overige) structurele extra kosten en opbrengsten										
PMD										
vervallen inzamelkosten PMD-container bovengronds	-3.952	ledigingen	€ 15	-€ 59.280				-€ 59.280	€ -4,70	
vervallen inzamelkosten PMD-container ondergronds	-208	ledigingen	€ 15	-€ 3.120				-€ 3.120	€ -0,25	
vervallen kosten sortering	-273	ton	€ 300	-€ 81.997				-€ 81.997	€ -6,51	
vervallen Nedvang-vergoeding kunststof verpakkingen	-141	ton	-€ 746	€ 104.883				€ 104.883	€ 8,32	
vervallen Nedvang-vergoeding drankenkartons	-18	ton	-€ 398	€ 7.361				€ 7.361	€ 0,58	
Restafval										
extra inzamelkosten minicontainers	52.619	ledigingen extra	€ 1	€ 52.619				€ 52.619	€ 4,18	
extra inzamelkosten rolcontainers	0	ledigingen extra	€ 10	€ 0				€ 0	€ 0,00	
extra inzamelkosten ondergrondse containers	0	ledigingen extra	€ 15	€ 0				€ 0	€ 0,00	
extra kosten nascheiding PMD	5.627	ton restafval	pm	pm				pm	pm	is op dit moment niet in te schatten
extra kosten nascheiding overige stromen				€ 0				€ 0	€ 0,00	
extra kosten verwerking extra restafval (incl. PMD)	273	ton restafval	€ 100	€ 27.332				€ 27.332	€ 2,17	
extra verwerkingskosten tgv stijging verbrandingsbelasting	5.627	ton restafval	€ 18,91	€ 106.409				€ 106.409	€ 8,44	
teruggave verbrandingsbelasting door nascheiding	-435	ton restafval	pm	pm				pm	pm	afhankelijk van het uiteindelijke contract
Flankerend beleid										
communicatie	12.601	huishoudens	€ 5,00	€ 63.005				€ 63.005	€ 5,00	
gerichte aanpak bijplaatsingen bij ondergrondse cont.	1	keer	€ 25.000	€ 25.000				€ 25.000	€ 1,98	
subtotaal (overige) structurele kosten				€ 242.211				€ 242.211	€ 19,22	
TOTALE EXTRA STRUCTURELE KOSTEN TOV 2017								€ 242.000	€ 19,00	