

# RAPPORT

## Toekomstvisie grofvuil en producthergebruik

Klant: Avalex

Referentie: BI2236IBRP2112021331

Status: S0/P01.01

Datum: 1-6-2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Mobility & Infrastructure  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Toekomstvisie grofvuil en producthergebruik

Referentie: BI2236IBRP2112021331  
Status: P01.01/S0  
Datum: 1-6-2022  
Projectnaam:  
Projectnummer: BI2236  
Auteur(s): RHU/ABA

Opgesteld door: RHU

---

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd 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 mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Managementsamenvatting

In deze rapportage wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor de grofvuilinzameling en productthergebruik in het verzorgingsgebied van Avalex. Er wordt een integrale visie geschetst en er wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor Avalex om de grofvuilinzameling toekomstbestendig richting een meer circulaire economie vorm te geven.

### **1 Er is sprake van relatief weinig grofvuil en de afvalscheiding op de milieustraten is met 85% goed.**

Inwoners in het Avalex-verzorgingsgebied bieden relatief weinig grofvuil aan via de milieustraten. De scheidingsresultaten op de milieustraten zijn met gemiddeld 85% beter dan die van vergelijkbare gemeenten in de landelijke benchmark. Kijkend naar de totale grofvuilinzameling kunnen we concluderen dat de haalservice het scheidingsresultaat substantieel naar beneden brengt. Om te komen tot meer productthergebruik en recycling is het stimuleren van brengen van grofvuil derhalve noodzakelijk.

### **2 Het serviceniveau kent relatief veel openingsuren.**

In principe kan elke burger die in de zes gemeenten wonen terecht op elk van de vier milieustraten. Er is controle door middel van een pas en elke bezoek wordt gewogen. Het gemiddeld aantal bezoekers is relatief laag terwijl de Avalex-milieustraten substantieel langere openingstijden kennen dan vergelijkbare gemeenten. Wat verder opvalt is dat in gemeenten waar een vergoeding wordt gevraagd voor de ophaalservice, het aantal keer dat een huishouden hier gebruik van maakt, significant lager ligt dan in gemeenten de ophaalservice gratis is.

### **3 De totale inzamelkosten voor grofvuil zijn vergelijkbaar met de benchmark**

Wanneer we de totale kosten van de milieustraat en de ophaalservice (totaal gemiddeld circa 27 euro per aansluiting) in perspectief zetten van vergelijkbare gemeenten in de benchmark (bijna 25 euro per aansluiting), dan kent Avalex gemiddeld vergelijkbare totale kosten voor grofvuilinzameling. Daarbij zijn de kosten van de milieustraten in het Avalex-verzorgingsgebied gemiddeld iets hoger en zijn de kosten voor het halen iets lager dan bij gemeenten in de benchmark

### **4 Een circulaire economie vraagt nieuwe functies ten behoeve van levensduurverlenging**

Een circulaire economie draait om waardebehoud en vraagt derhalve om inwoners/consumenten zoveel mogelijk en zo eenvoudig mogelijk een totaalpakket van functies aan te bieden die leiden tot consuminderen, levensduurverlenging en materiaal- en grondstoffenbehoud in de keten. Dit betekent dat afgedankte spullen beoordeeld moeten worden op mogelijk hergebruik (kringloopgoederen), op noodzakelijke en mogelijke reparatie en op mogelijkheden voor demontage om onderdelen te hergebruiken en een hogere kwaliteit grondstoffen te creëren. Door de noodzaak tot het toevoegen van meer ambachtelijke functies spreekt men landelijk ook steeds vaker van circulaire ambachtscentra. De weg naar dergelijke centra vergt een leerproces waarvoor landelijk ook pilots zijn en worden opgezet. Onduidelijk is of de uitkomsten van die pilots leiden tot een uniforme beleidsaanpak of dat er keuzemogelijkheden blijven.

Duidelijk is wel dat de denkrichting omtrent een circulair ambachtscentrum zich kenmerkt door:

1. Het bijdragen aan levensduurverlenging en hoogwaardig product- en materiaalhergebruik.
2. Er is sprake van synergie tussen meerdere bouwstenen, zijnde hergebruik en recycling, reparatie en kringloop, ambacht en onderwijs en/of sociale cohesie en werkvoorziening.

## **5** Het toevoegen van nieuwe functies vereist aanvullende vloeroppervlakte en een mate van flexibiliteit

Het toevoegen van functies betekent een ruimteclaim op de beschikbare vloeroppervlakte van een milieustraat. Een innamepunt voor kringloopgoederen kan daarbij relatief beperkt zijn maar met name wanneer demonteren of verkoop van goederen als functie wordt toegevoegd dient het bezoekersdeel van de milieustraten met minimaal de helft van het huidige oppervlakte te worden uitgebreid.

Gelet op de nog lopende leerprocessen en de noodzaak tot een toekomstbestendigheid van de milieustraten, is een bepaalde mate van flexibiliteit noodzakelijk. Veranderingen in zaken als bevolkingssamenstelling, consumptiepatronen en ketenverantwoordelijkheden leiden tot andere afvalhoeveelheden en -samenstellingen. Dit maakt dat de eisen aan de afvalinzamelstructuur en de rol en inrichting van de milieustraten ook kan veranderen. Naar de toekomst toe is het derhalve van belang om flexibiliteit in te bouwen om zo mee te kunnen groeien en leren met nieuwe ontwikkelingen.

Vooralsnog voorzien wij geen knelpunt in het gewenste aantal afvalstromen dat in de toekomst mogelijk dient te worden ingezameld. Aanbevolen wordt een eventuele uitbreiding met nieuwe stromen pas te heroverwegen op het moment dat de geschetste ontwikkelingen en afzetmogelijkheden hier aanleiding toe geven. Te meer daar er met meerdere milieustraten ook voor gekozen kan worden om het totaal aantal in te zamelen stromen op een logische gecombineerde wijze te verdelen over de verschillende locaties. Zo is het wellicht niet noodzakelijk om bijvoorbeeld op elke milieustraat bouw- en sloopafval, schoon puin, gipsplaten en grond in te zamelen.

## **6** Voor uitbreiding van de gewenste functies (tweedehands verkoop, repareren, demonteren) ligt samenwerking met o.a. kringloopbedrijven voor de hand

Ruimte is op de huidige locaties slechts beperkt beschikbaar (te maken) en uitbreiding van de huidige locaties ligt niet direct voor de hand. Daarbij is een nieuwe (grotere) locatie in de regio ook niet eenvoudig realiseerbaar in verband met grondschaarste en concurrerende ruimteclaims; dit nog los van de grote investering die hiermee is gemoeid. Samenwerking met derden voor Avalex lijkt dan meer voor de hand te liggen. De milieustraten kunnen dan van een innamepunt voor kringloopgoederen en/of demontagegoederen worden voorzien. Verkoop en/of demontage kan dan elders door derden plaatsvinden. Dit vereist wel heldere afspraken voor borging van een efficiënte logistiek en transparantie in hergebruik/afzet en verwachtingen van rollen over en weer. Samenwerking met bijvoorbeeld lokale kringlooporganisaties kan hierin een belangrijke rol vervullen.

## **7** Er zijn meerdere varianten en maatregelen mogelijk om verder bij te dragen aan een circulaire economie

Op drie van de vier milieustraten zijn er mogelijkheden voor het plaatsen van een container voor de inzameling van herbruikbare goederen. Om het werkbaar te maken dient de focus op kleingoederen te liggen die op schappen kan worden opgeslagen. Grotere spullen als bankstellen kunnen beter door kringlooporganisaties direct aan huis worden opgehaald. Het innamesysteem vereist toezicht en er dienen concrete afspraken te worden gemaakt met een of meerdere kringlooporganisaties.

Meer hergebruik via de haalservice is mogelijk door de introductie van een separate inzamelroute. Echter, het ligt meer voor de hand om ook hiervoor goede afspraken te maken met kringlooporganisaties en het klantcontactcentrum te instrueren om burgers te wijzen op alternatieven zoals afhaal door die kringlooporganisaties en het brengen naar de milieustraat. Het invoeren van een tarief voor halen blijkt een effectieve maatregel voor het ontmoedigen van het laten ophalen aan huis.

## **8** Een heroverweging van het aantal milieustraten hoeft weinig effect te hebben op de aanrijtijden en kan leiden tot een kostenbesparing.

Vanuit serviceoverwegingen heeft een heroverweging van het aantal milieustraten waarbij van vier naar drie milieustraten zou worden gegaan relatief weinig effect de reistijd. Ook capaciteittechnisch lijkt hier speelruimte; zeker wanneer bezoekersaantallen relatief evenwichtig kunnen worden verspreid over de dag en over de resterende milieustraten. Een afsprakenplanningssysteem kan hier zonodig een belangrijke rol in vervullen. Een heroverweging van het aantal milieustraten kan leiden tot een potentiële kostenbesparing van circa €270k tot €700k per jaar. Daar staat echter wel tegenover dat een heroverweging naar twee of drie milieustraten bij de burger wel heel anders kan worden beleefd in termen van geboden serviceniveau. Ook geldt dat een heroverweging naar twee milieustraten wel tot capaciteitsproblemen kan leiden wanneer alle gemeenten zouden overstappen op het invoeren van een tarief voor het halen van grofvuil aan huis. Afhankelijk van de keuzes aanvullende 'circulaire functies' zoals kringloop of repareren (zie ook onder 4 en 5), neemt de druk op (extra) ruimtebeslag en beschikbare capaciteit eveneens toe.

## **9** Verschillende beleidskeuzes in de grofvuilinzameling grijpen op elkaar in

Uiteindelijk grijpen verschillende beleidskeuzes op elkaar in. De keuze om bijvoorbeeld kringloopgoederen in te nemen vraagt ruimte op de milieustraten. Ruimte die bij een andere keuze ook gebruikt kan worden voor bijvoorbeeld het innemen en recyclen van andere stromen of voor een grotere capaciteit van bezoekersaantallen. Hetzelfde geldt voor het terugdringen van het aantal milieustraten. Tegelijkertijd bieden landelijke beleidsontwikkelingen onvoldoende houvast om finale uitspraken te kunnen doen omtrent aantal en hoeveelheid afvalstromen dat in de toekomst via de milieustraten (dienen te) worden ingenomen.

## Inhoud

<b>0</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Huidige situatie in beeld</b>	<b>3</b>
1.1	Aangeboden voorzieningen grofvuil	3
1.2	Prestaties	6
1.3	Conclusies	10
<b>2</b>	<b>Toekomstvisie inzameling grofvuil en producthergebruik</b>	<b>11</b>
2.1	Relevante ontwikkelingen	11
2.2	Schets milieustraat van de toekomst	12
2.3	Varianten milieustraat van de toekomst in beeld	13
2.4	Alternatieven inzameling grofvuil	16
2.5	Conclusie	17
<b>3</b>	<b>Mogelijkheden grofvuilinzameling in Avalex-verband</b>	<b>18</b>
3.1	Verhogen aandeel hergebruik	18
3.2	Verhogen scheidingsrendement	19
3.3	Verbeteren service	22
3.4	Verlagen kosten: optimalisatie aantal milieustraten	24
<b>4</b>	<b>Conclusies en afwegingen</b>	<b>28</b>
<b>Bijlagen</b>		
1.	Beschrijving van de milieustraten	
2.	Afvalhoeveelheden per milieustraat	
3.	Afwegingen per thema	

## 0 Inleiding

De gemeenten Delft, Midden-Delfland, Rijswijk, Pijnacker-Nootdorp, Leidschendam-Voorburg en Wassenaar hebben ieder de zorgplicht voor het inzamelen van huishoudelijk afval. De gemeenten hebben hun eigen afvalbeleid, maar hebben gezamenlijk Avalex de opdracht gegeven voor het inzamelen en verwerken van huishoudelijk afval - zo ook voor grof huishoudelijk afval.

De EU en de Nederlandse overheid hebben als doelstelling om te groeien richting een circulaire economie. In het Rijksbrede Programma Nederland Circulair in 2050 stelt het Rijk de jaarlijkse hoeveelheid huishoudelijk restafval in 2020 op maximaal 100 kg per persoon, en het wensbeeld in 2025 maximaal van maximaal 30 kg per persoon per jaar. Het grof huishoudelijk restafval maakt deel uit van deze restafval ambities. Vanuit het uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2019 – 2023 wordt afvalscheiding van grofvuil ook gestimuleerd. Zo is de ontwikkeling van milieustraten richting circulaire ambachtscentra opgenomen als icoonproject.

De Avalex-gemeenten wensen een heroriëntatie op de inzameling van het grofvuil. Gevraagd is inzicht te geven in het functioneren van de huidige milieustraten en te verkennen wat de mogelijkheden zijn voor zowel optimalisatie voor de kortere termijn als een beeld van de milieustraten op de langere termijn. Daarbij bestaat de wens tot een integrale visie voor producthergebruik en grofvuil waarbij in samenhang gekeken wordt naar de mogelijkheden voor grofvuilinzameling, kringloopbedrijvigheid en (circulaire) ambachtscentra.

In deze rapportage wordt een visie geschetst met mogelijkheden voor Avalex om haar grof huishoudelijk afvalbeleid meer circulair en toekomstbestendiger in te richten. Daartoe wordt antwoord gegeven op de volgende achterliggende vragen:

1. Hoe kwalitatief/kwantitatief, effectief en kostentechnisch zijn de vier milieustraten op dit moment?
  - a) Wat zijn de mogelijkheden om kostenneutraal te schuiven met openingstijden om meer in te spelen op bezoekerswensen?
  - b) Is het mogelijk om een onderscheid te maken tussen de gratis grondstofstromen en de betaalstromen door de gratis stromen voor de weegbrug in te zamelen om doorstroming van bezoekers te verbeteren?
  - c) Wat zijn de verwachte effecten (financieel, milieurendement) wanneer inwoners een strippenkaart wordt aangeboden, in relatie tot de inzamelstructuur van grof huishoudelijk afval per gemeente?
2. Zijn er aanvullende of alternatieve mogelijkheden voor hergebruikgerichte en circulaire grofvuilinzameling?
  - a) Op welke laagdrempelige wijze kan invulling gegeven worden aan kringloopbedrijvigheid op de huidige milieustraten om producthergebruik te bevorderen en wat is hiervoor nodig?
  - b) Wat zijn de mogelijkheden, vormen, kosten van de inzet van een mobiele milieustraat? Ook in relatie tot de vaste voorzieningen?
  - c) In hoeverre kan het grof huishoudelijk afval na inzameling bij huishoudens nagescheiden worden?
3. Is de huidige geografische ligging binnen het verzorgingsgebied van Avalex nog verdedigbaar.

Deze rapportage begint in hoofdstuk 1 met een beknopte schets van de huidige situatie voor grofvuil. Vervolgens schetsen we in hoofdstuk 2 een toekomstvisie op de inzameling van grof huishoudelijk afval. Dit doen we op basis van een analyse van relevante ontwikkelingen aan de hand van een zogenaamde PESTEL-analyse. Hoofdstuk 3 beschrijft de verbetermogelijkheden voor het grof huishoudelijk afvalbeleid en de milieustraten in het Avalex-verzorgingsgebied. Daarbij wordt enerzijds ingegaan op

optimalisatiemogelijkheden voor de kortere termijn. Anderzijds schetsen we een toekomstvisie voor de langere termijn. De rapportage sluit af met enkele conclusies en afwegingen.



## 1 Huidige situatie in beeld

Inwoners uit de zes Avalex-gemeenten Delft, Midden-Delfland, Rijswijk, Pijnacker-Nootdorp, Leidschendam-Voorburg en Wassenaar kunnen voor het aanbieden van grof afval gebruik maken van zowel een brengservice als een haalservice. In 2019 werd door of op regie van Avalex in totaal 20.692 ton grof huishoudelijk afval ingezameld<sup>1</sup>. Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie omtrent de inzameling van grof huishoudelijk afval (GHA). Achtereenvolgens geven we een beknopte schets van de milieustraten, de ophaalservice en de kringlooporganisaties. Vervolgens ingegaan op milieu-, service- en kostenprestaties waarbij ook een vergelijking plaatsvindt met de prestaties van vergelijkbare gemeenten.

### 1.1 Aangeboden voorzieningen grofvuil

#### 1.1.1 Milieustraten

Avalex kent in totaal vier milieustraten, te weten in Delft, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk en Wassenaar, zie *Figuur 1-1*. Ruim driekwart (2019: 78%) van het totale grof afval wordt ingezameld via één van de vier milieustraten. Inwoners brengen grof afval zelf naar de milieustraat, alwaar ze dit gescheiden kunnen deponeren in containers of bakken. De gescheiden monostromen kennen eigen verwerkingsroutes, waarbij zoveel mogelijk recycling en hergebruik van de afvalstoffen wordt nagestreefd. Onderstaande tabel schetst de belangrijkste kenmerken van de vier milieustraten. In bijlage 1 is een beknopte beschrijving van de milieustraten opgenomen.



*Figuur 1-1. Kaart van de 6 gemeenten in het Avalex verzorgingsgebied met de locaties van de vier milieustraten.*

Op dit moment zamelen de milieustraten ongeveer 25 afvalstromen in. Oorspronkelijk zijn de milieustraten ontworpen voor minder afvalstromen. Door de behoefte om meer afvalstromen gescheiden in te zamelen ontstaat druk op de beschikbare ruimte. Ook maakt professioneel verkeer veelal gebruik van dezelfde wegen als de inwoners die grof afval komen brengen. Dit kan leiden tot opstoppingen en ongewenst (onveilig) kruisend of vermengd verkeer.

<sup>1</sup> Voor de rapportage wordt uitgegaan van de cijfers uit het 'pre-corona' jaar 2019. Het jaar 2020 laat een volatiel beeld zien van het afvalaanbod, als gevolg van de coronapandemie, en is daarmee geen goede graadmeter van het te verwachte aanbod grof afval. Dit geldt voor heel Nederland.

## Projectgerelateerd

Tabel 1-1 Kenmerken milieustraten (peiljaar 2019)

Milieu-straat	Kenmerk milieustraat*	Perronplaatsen	Overige plaatsen	Openings-uren (uur/week)	Aantal bezoekers totaal en gemiddeld per uur**	Geschatte capaciteit (bezoekers per uur) 90%/95%/max	Ingezameld volume (ton/jaar) en scheidingspercentage, %	Aandachtspunten
Delft	Gedeeltelijk verhoogd, Ca. 7.000m <sup>2</sup>	14 containers	2 grote containers 5 inloopcontainers 3 Perscontainers. kleine containers rek, KCA depot	54	61.631 (22 p/u)	44 / 48 / 69	5.991 t/j 87%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moeilijk keren op perron. Gedeelde faciliteiten met overslagstation</li> <li>• Bperkte ruimte beschikbaar voor extra containers</li> </ul>
Rijswijk	Gedeeltelijk verhoogd, Ca. 4.500m <sup>2</sup>	15 containers	1 Containers, 3 inloopcontainers, 3 perscontainers kleine containers rek, KCA depot	54	63.277 (23 p/u)	40 / 43 / 58	5347 t/j 84%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Locatie gedeeld met garage en hoofdkantoor</li> <li>• Opstelstrook voor garage om filedruk op openbare weg te verminderen</li> <li>• Beperkt ruimte beschikbaar voor extra containers</li> </ul>
Pijnacker-Nootdorp	Vlakovloers met deels verlaagde containers, Ca. 5.400m <sup>2</sup>	13 containers (Inclusief 3 perscontainers)	5 Containers. 4 inloopcontainers kleine containers rek, KCA depot	16	24.965 (30 p/u)	45 / 50 / 73	1.667 t/j 85%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toegangsweg over smalle brug</li> <li>• Beperkt ruimte beschikbaar voor extra containers</li> </ul>
Wassenaar	Vlakovloers Ca. 9.800m <sup>2</sup>	-	13 Containers. 7 inloopcontainers 2 perscontainers kleine containers rek, KCA depot	49	30.983 (12 p/u)	36 / 49 / 77	3.112 t/j 79%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toegangsweg smal</li> <li>• Locatie dient op termijn herbestemming (natuur) te krijgen</li> </ul>

\* Oppervlakte betreft indicatie van het bezoekersgebied.

\*\*Gemiddeld per uur, uitgaande van 52 weken x openingsuren per week.

### 1.1.2 Ophaalservice

Naast de milieustraten bieden gemeenten via Avalex inwoners een haalsysteem aan voor grof afval. Bijna een kwart (2019:22%) van het totale grof afval wordt via deze weg ingezameld. Inwoners dienen hiervoor een afspraak te maken. Groenafval, matrassen en oud ijzer wordt daarbij apart opgehaald. Het overige grof afval deel wordt als gemixt grof afval opgehaald. De ophaalservice is een extra service en biedt bijvoorbeeld inwoners met een fysieke beperking en inwoners die geen geschikt vervoersmiddel hebben de gelegenheid om grof afval aan te bieden.

Er gelden verschillende aanbiedregels met betrekking tot kosten, volume en aanbiedtijden, zie hiervoor *Tabel 1-2*. In de gemeenten Wassenaar en Pijnacker-Nootdorp moet worden betaald voor het laten ophalen van grof afval. Het aantal gebruikers dat in die gemeenten gebruik maakt van deze dienst is dan ook lager dan in de andere gemeenten binnen het verzorgingsgebied van Avalex (zie *Tabel 1-2*)<sup>2</sup>. Ook gelden er beperkingen met betrekking tot de aard van het afval dat wordt aangeboden. Zo mag er o.a. geen glas, gipsplaten, grond of zand, puin of steen, geïmpregneerd hout zoals schuttingen en bielzen, klein chemisch afval (kca), verf of tl-buizen en asbest worden aangeboden.

*Tabel 1-2 ophaalservice grof huishoudelijk afval: kosten, maximaal volume en aanbiedtijden per gemeente.*

Gemeente	Kosten per afspraak:	Maximaal m <sup>3</sup> per afspraak	Aanbiedingstijd*	Aantal afspraken 2019
Pijnacker-Nootdorp	€ 30,00 (snoeiafval gratis)	2	Tussen 20.00 uur (avond voor de ophaaldag) en 7.30 uur	1.316
Leidschendam-Voorburg	€ 0,-	2	Tussen 21.00 uur (avond voor de ophaaldag) en 7.30 uur	31.483
Wassenaar	€ 20,69	1	Tussen 00.00 en 7.30 uur	671
Rijswijk	€ 12,50**	3	Tussen 5.00 en 7.30 uur	11.833
Delft	€ 0,-	1	Tussen 6.00 en 7.30 uur	18.748
Midden-Delfland	€ 0,-	2	Tussen 6.00 en 7.30 uur	5.162
Totaal				69.213

\*Door het grofvuil of snoeiafval pas in de ochtend aan te bieden, wordt voorkomen dat anderen allerlei afval bijplaatsen.

\*\*Pas ingevoerd in november 2021. In 2019 was dit nog gratis.

### 1.1.3 Kringloopwinkels

Een gedeelte van de inzameling van grof huishoudelijk afval speelt zich buiten de invloed van de gemeente en/of Avalex af. Een bewoner kan de (veelal herbruikbare) spullen bijvoorbeeld aanbieden op marktplaatsachtige omgevingen of aan kringlooporganisaties.

Verspreid over de zes gemeenten bevinden zich circa 22 kringloopwinkels, zie *Tabel 1-3*. Hiermee blijken er voldoende faciliteiten voor het aanbieden van kringloopgoederen in het verzorgingsgebied aanwezig te zijn. Een aantal van de aanwezige kringloopwinkels bevindt zich dicht in de buurt van een van de vier milieustraten, voornamelijk rond de milieustraat van Delft.

<sup>2</sup> Rijswijk is pas eind 2021 gestart met de meldplicht plus betaling – er is nog geen data beschikbaar over de hoeveelheid afspraken na invoer van de betaalplicht.

Kringloopwinkels verkopen voornamelijk textiel, meubilair, keukengerei, speelgoed, kleingoed/curiosa, boeken, platen en wit- en bruingoed en zamelen of nemen dat ook in. De hoeveelheden hiervan die in het Avalex-gebied bij kringlooporganisaties worden aangeboden zijn niet bekend.

Tabel 1-3 Kringloopwinkels per gemeente.

Gemeente	Kringloopwinkels
Delft	Stichting Kringloopbedrijf Delft Kringloopwinkel RataPlan Delft Leuke Boel Fischer Delft De Flintstones Kringloopwinkel 't Goeie Doelen Winkeltje Terre des Hommes
Pijnacker-Nootdorp	Kringloopwinkel De Wisselbeker Terre des Hommes Pijnacker
Rijswijk	Kringloopwinkel RataPlan Rijswijk Kringloop Winkel Rijswijk Kringloop Den Haag
Wassenaar	De Kringloop 2 <sup>e</sup> Winkel Nogmaals Franken De Stille Kracht van Wassenaar
Leidschendam-Voorburg	Het Circulaire Ambachtsceumtrum Kringloopwarenhuis Het Goed De Schatkamer Kringloop de Schatkamer Kringloopwinkel Damplein Kringloop Voorburg
Midden-Delfland	Kringloopmarkt Schipluiden 't Gaagje

## 1.2 Prestaties

Om een schets te kunnen maken van de prestaties omtrent het grof huishoudelijk afvalbeheer wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde afvaldriehoek met onderscheid in milieu, service en kosten. Om deze prestaties in perspectief te zetten worden ze vervolgens vergeleken met prestaties van vergelijkbare gemeenten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde hoogbouwklassen<sup>3</sup>. De gemeenten Delft, Leidschendam-Voorburg en Rijswijk worden daarbij vergeleken met klasse A-gemeenten (50 t/m 100% hoogbouw) en Pijnacker-Nootdorp, Wassenaar en Midden-Delfland met klasse C-gemeenten (20 t/m 29% hoogbouw).

### 1.2.1 Milieu

In 2019 is er 20.692 ton grof huishoudelijk afval ingezameld. Op de milieustraten is 16.117 ton afval ingezameld (49 kg/inw.) en via de huis aan huis inzameling 4.576 ton (14 kg/inw.), zie ook tabel 1-4. Ruim driekwart van het grofvuil wordt via de milieustraten aangeboden. Inwoners van gemeente Wassenaar bieden daarbij het meeste afval aan, gevolg door Pijnacker-Nootdorp. Mogelijk heeft dit ook moet snoeiafval te maken maar de gescheiden afvalstroomhoeveelheden zijn niet per gemeente inzichtelijk waardoor hier geen cijfermatig onderbouwde uitspraken over gedaan kunnen worden.

Op de vier locaties worden tussen de 23 en 25 afvalstromen ingezameld. Zeven van de apart ingezamelde stromen nemen ongeveer 75% van het totaal aantal gewicht van het afval op zich. Het gaat hierbij om grof huishoudelijk afval, puin, hout A/B, bouw en sloofafval, groen, papier en karton, elektrische apparaten en metaal. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de afvalhoeveelheden per milieustraat.

<sup>3</sup> In de landelijke Benchmark Huishoudelijk Afval (NVRD/RWS) worden gemeenten onderling vergeleken met een vergelijkbaar aandeel hoogbouw. Gemeenten met een vergelijkbaar aandeel hoogbouw worden gegroepeerd in een 'klasse'. De volgende klassen worden daarbij onderscheiden: Klasse A: 50 t/m 100% hoogbouw; Klasse B: 30 t/m 49% hoogbouw; Klasse C: 20 t/m 29% hoogbouw en Klasse D: 0 t/m 19% hoogbouw.

Tabel 1-4 Afvalhoeveelheden per gemeente gebracht op milieustraten en aan huis opgehaald grof afval (gescheiden en ongescheiden grof HRA).

	Via milieustraten		Via ophalen aan huis				
	Grofvuil, totaal Ton	Kg per inw	Snoeiafval	Matrassen	Metalen	Overig grofvuil, Ton	Kg per inw
<b>Klasse A-Benchmark gemiddelde*</b>		<b>58</b>					<b>40</b>
Delft	3.787	36,7	28	4	0	960	9,6
Leidschendam-Voorburg	2.747	36,4	190	5	4	1.731	25,6
Rijswijk	2.756	51,5	82	49	2	967	20,6
<b>Klasse C-Benchmark gemiddelde*</b>		<b>135</b>					<b>10</b>
Midden-Delfland	611	31,5	13	36	2	285	17,3
Pijnacker-Nootdorp	3.576	65,8	38	1	3	114	2,9
Wassenaar	2.699	103,0	0	0	2	55	2,2
<b>Totaal</b>	<b>16.176</b>	<b>48,7</b>	<b>351</b>	<b>95</b>	<b>13</b>	<b>4.112</b>	<b>13,8</b>

\* Gewogen gemiddelde zonder Avalex-gemeenten

Wanneer bovenstaande hoeveelheden worden vergeleken met de landelijke benchmark resultaten dan valt op dat de Avalex-gemeenten minder grofvuil aanbieden<sup>4</sup>. Het gewogen gemiddelde voor klasse A en C-gemeenten geeft aan dat bij andere benchmark-gemeenten gemiddeld 78 kg grof huishoudelijk afval per inwoner wordt ingezameld<sup>5</sup>. Dit is ruim anderhalf maal zoveel als de 49 kg/inw die gemiddeld in de Avalex-gemeenten wordt ingezameld. Een verklaring hiervoor is niet gevonden. Kijkend naar de hoeveelheid fijn restafval binnen het Avalex-gebied dan geeft dit geen aanleiding om te veronderstellen dat er (veel) grofvuil verkeerd wordt aangeboden. Mogelijk dat het grote aantal kringloopwinkels binnen het Avalex-gebied of afvaltoerisme naar omliggende gemeenten een rol speelt. Precieze duiding vereist aanvullend onderzoek. De hoeveelheid op afspraak opgehaald grof huishoudelijk afval is veelal minder dan in de benchmark<sup>6</sup>. Enkel inwoners van gemeente Midden-Delfland bieden meer afval aan huis aan dan inwoners bij vergelijkbare gemeenten.

Het scheidingspercentage op de milieustraten bedraagt gemiddeld circa 85%. Dit scheidingspercentage is niet op elke milieustraat gelijk. Het beste scheidingsresultaat is in Delft (88%) en Wassenaar kent het laagste scheidingsresultaat (79%), zie ook tabel 1-5. Vergelijken we de scheidingsresultaten met resultaten van vergelijkbare gemeenten in de landelijke benchmark (stedelijkheidsklasse A: 74%, stedelijkheidsklasse C: 82%, gewogen gemiddelde 76%), dan laten de Avalex-milieustraten betere scheidingsresultaten zien.

Milieustraat, locatie	Delft	Pijnacker-Nootdorp	Rijswijk	Wassenaar	Totaal
Totale hoeveelheid afval milieustraten	5.991	1.667	5.347	3.112	16.117
Hoeveelheid (grof) restafval	725	250	855	640	2.470
<b>Scheidingspercentage</b>	<b>88%</b>	<b>85%</b>	<b>84%</b>	<b>79%</b>	<b>85%</b>

<sup>4</sup> In de benchmark wordt een andere terminologie gehanteerd dan Avalex hanteert. De benchmark definieert 'Grof huishoudelijk afval' als de totale hoeveelheid grof huishoudelijk afval (gescheiden + ongescheiden) die bij huishoudens vrijkomt. Avalex hanteert hiervoor 'Grofvuil' en hanteert de term 'grof huishoudelijk afval' voor de grove restfractie. De benchmark hanteert de term 'Grof restafval'. Dit betreft de hoeveelheid grof huishoudelijk afval die na bron- en nascheiding resteert, inclusief verbouwingsrestafval.

<sup>5</sup> Volgens de benchmark wordt op milieustraten 58 kg/inwoner ingezameld in stedelijkheidsklasse A en 135 kg/inw.in stedelijkheidsklasse C (gewogen gemiddelde zonder gemeenten uit de Avalex regio). In de 6 gemeenten is 75% van de huishoudens ingedeeld in stedelijkheidsklasse A

<sup>6</sup> Resultaat benchmark ophaalservice gha: 40 kg/inwoner in stedelijkheidsklasse A en 10 kg/inwoner in stedelijkheidsklasse C

Het totale scheidingspercentage van grof huishoudelijk afval bedraagt circa 68%; een lagere score die wordt veroorzaakt door de lage afvalscheiding in de haalservice.

### 1.2.2 Service

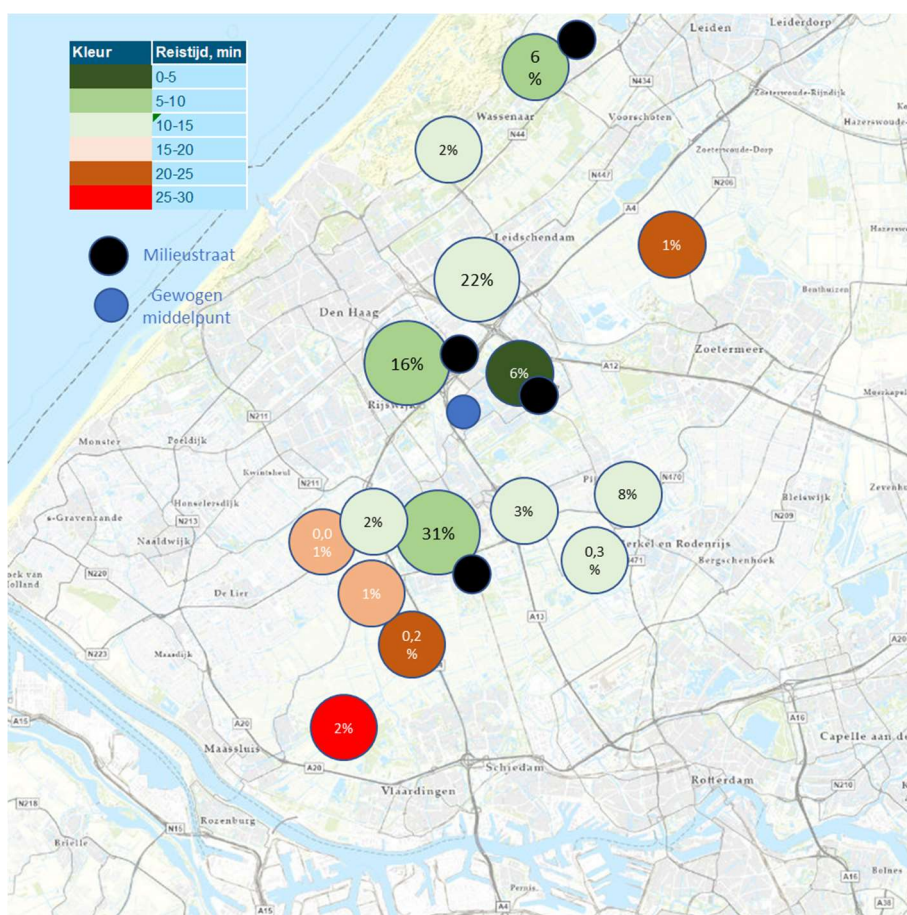
#### Aantal aansluitingen per milieustraat

Het verzorgingsgebied van Avalex telt circa 165.000 huishoudens. Met de vier beschikbare milieustraten betekent dit dus dat gemiddeld ruim 41.000 huishoudens per milieustraat. Dit is vergelijkbaar met het gewogen gemiddelde van de twee type vergelijkbare gemeenten uit de benchmark (hoogbouwklassen A en C). De benchmark levert een gewogen gemiddelde dichtheid op van 39.000 aansluitingen per milieustraat met uitschieters naar 85.000 huishoudens per milieustraat in klasse A en 47.000 huishoudens in klasse C.

#### Afstand en reistijd tot de milieustraat

De gemiddelde afstand tot een milieustraat bedraagt circa 4,6 km met een gemiddelde reistijd met de auto van circa 10 minuten. De benchmark geeft hier geen vergelijkingsdata over. Landelijk zijn er derhalve ook geen referentietijden aan te geven. De ervaring leert wel dat meer landelijke gebieden veelal grotere afstanden kennen, voor sommige bewoners soms zelfs oplopend tot circa 20 kilometer.

Circa 4% van de huishoudens moet meer dan een kwartier rijden. Figuur 1-2 geeft de gemiddelde reistijd naar de dichtstbijzijnde milieustraat weer.



Figuur 1-2 Locaties met indicatie reistijd naar dichtstbijzijnde milieustraat (getallen in bollen zijn representatief voor percentage aansluitingen in gebied)

### Openingstijden en bereikbaarheid

Omdat ieder huishouden naar elke milieustraat kan, heeft elk huishouden 6 dagen per week, 54 uur per week toegang tot een milieustraat. Dit is een hogere beschikbaarheid dan vergelijkbare gemeenten gemiddeld laten zien in de benchmark. Milieustraten in vergelijkbare klasse A-gemeenten zijn gemiddeld 47 uur open en in vergelijkbare klasse C-gemeenten 39 uur. Enkel de milieustraat in Pijnacker-Nootdorp haalt dit serviceniveau met 16 uur per week niet.

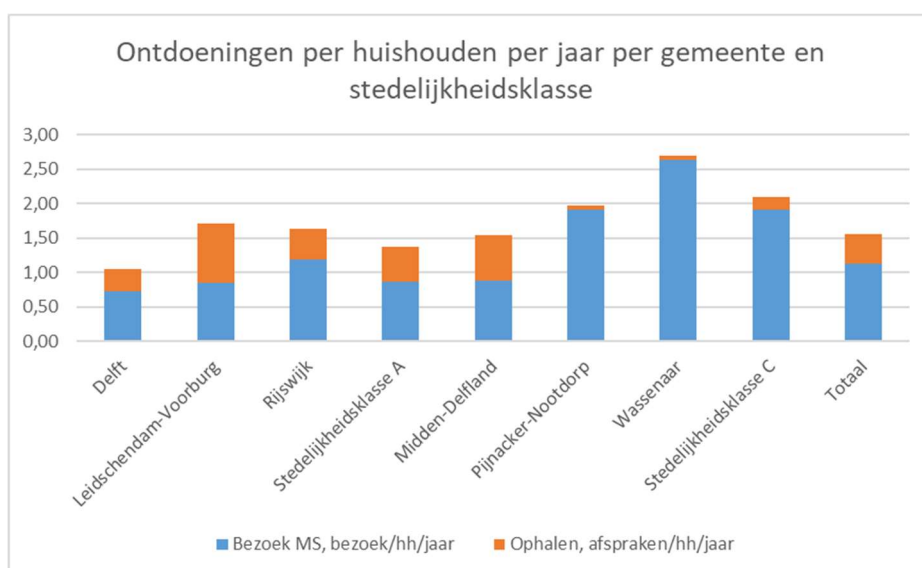
De milieustraten in Delft en Rijswijk zijn eenvoudig met de auto te bereiken, terwijl de aanrijroutes voor de milieustraten in Wassenaar en Pijnacker-Nootdorp tot langere wachtrijen kunnen zorgen, aangezien deze smal zijn. In Delft en Rijswijk zijn tevens de inzamelcontainers eenvoudig te bereiken middels een verhoogd platform waar de auto op kan rijden.

### Gebruik van de milieustraten en ophaalservice

In het gebied wordt relatief weinig gebruik gemaakt van de milieustraat, zie tabel hieronder.

	Gemiddeld aantal bezoeken Avalex-gemeenten per huishouden, per jaar	Gemiddeld aantal bezoeken benchmark-gemeenten per huishouden, per jaar
<b>Stedelijkheidsklasse A</b> Delft, Rijswijk, <i>Leidschendam-Voorburg</i>	0,86	1,7
<b>Stedelijkheidsklasse C</b> Pijnacker-Nootdorp, <i>Midden-Delfland en Wassenaar</i>	1,92	2,8

De benchmark geeft geen data over aantal malen dat een huishouden van een ophaalservice gebruik maakt. Wat wel binnen het Avalex-gebied opvalt is dat in gemeenten waar een vergoeding wordt gevraagd voor de ophaalservice, het aantal keer dat een huishouden hier gebruik van maakt significant lager ligt dan in gemeenten met een gratis ophaalservice. Figuur 1-3 geeft per gemeente weer hoe vaak gemiddeld een huishouden gebruik maakt van de milieustraat en/of de ophaalservice. Inwoners uit de gemeenten Wassenaar en Pijnacker-Nootdorp maken daarbij het vaakst gebruik van de grofvuilservice (halen en/of brengen). Dit zijn tevens de gemeenten die het meeste afval per inwoner aanbieden.

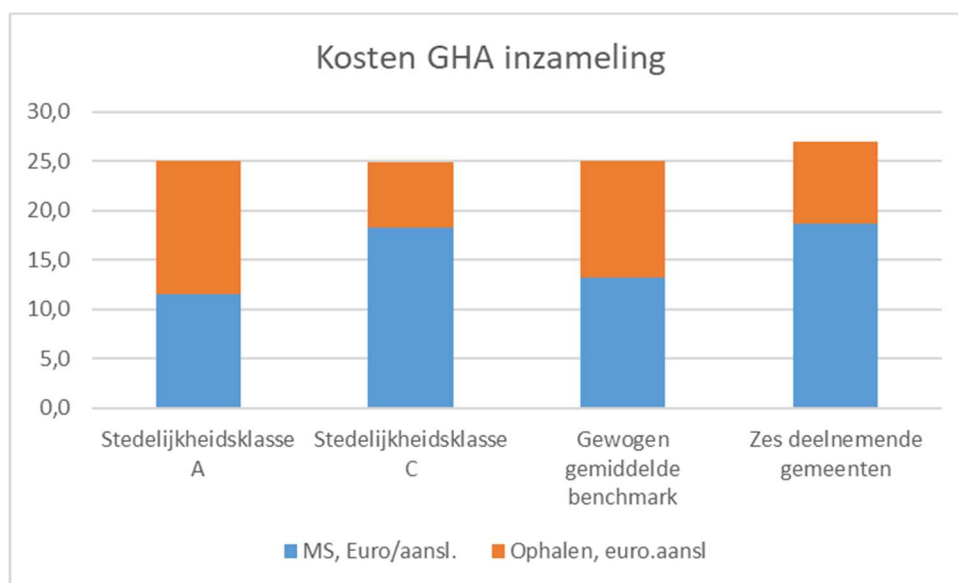


Figuur 1-3 gebruik milieustraten (MS) en ophaalservice per huishouden (hh) per jaar, per gemeente, en gemiddeld per stedelijkheidsklasse (Pijnacker-Nootdorp en Wassenaar hebben tarief voor ophalen)

### 1.2.3 Kosten

De totale kosten voor het beheer van de milieustraten bedroegen in 2020 € 3 mln per jaar (exclusief verwerkingskosten). De grootste kostenposten hierin zijn personeel (ca. 1,5 mln), afschrijving, onderhoud en huur (0,9 mln) en overhead (ca. 0,6 mln). Deze kosten bedragen daarmee gemiddeld 18,6 euro per huishouden. De totale kosten voor het ophalen van grofvuil bedroegen in 2020 € 1,3 mln per jaar. De kosten voor de haalservice bedragen daarmee gemiddeld circa 8,3 euro per huishouden. Deze kosten zijn exclusief verwerkingskosten. De haalservice is relatief goedkoop aangezien deze variabel inzetbaar is naar gelang het aantal afroepen en de hoeveelheid afval. Omgerekend naar kostprijs per ton is halen echter met circa €295 per ton veel duurder dan brengen via de milieustraten (circa €190 per ton).

Wanneer we de totale kosten van de milieustraat en de ophaalservice van de zes Avalex gemeenten (totaal gemiddeld circa 27 euro per aansluiting) in perspectief zetten van vergelijkbare gemeenten in de benchmark (bijna 25 euro per aansluiting) dan kennen de Avalex-gemeenten gemiddeld vergelijkbare totale kosten voor grofvuilinzameling. Daarbij zijn de kosten van de milieustraten in het Avalex-verzorgingsgebied gemiddeld iets hoger en zijn de kosten voor het halen iets lager dan bij gemeenten in de benchmark, zie ook figuur 1-5.



Figuur 1-4 Kosten per huisaansluiting zes deelnemende gemeenten voor milieustraten en ophaalservice in gemeenten met hoogbouwklasse A en C (2020), afgezet tegen benchmarkgemiddelden.

## 1.3 Conclusies

Inwoners in het Avalex-verzorgingsgebied bieden relatief weinig grofvuil aan via de milieustraten. De scheidingsresultaten op de milieustraten zijn met gemiddeld 85% beter dan die van vergelijkbare gemeenten in de landelijke benchmark. Het gemiddeld aantal bezoekers is daarbij lager terwijl de Avalex-milieustraten substantieel langere openingstijden kennen. Dit verklaart mogelijk ook de iets hogere kosten per huishouden voor het beheer van de milieustraten. Samen met de kosten voor het halen van grofvuil kent Avalex echter een vergelijkbaar kostenniveau met gemeenten in de landelijke benchmark.



## 2 Toekomstvisie inzameling grofvuil en producthergebruik

Dit hoofdstuk schetst een toekomstvisie op de inzameling van grofvuil en producthergebruik. Daarvoor worden in 2.1 eerst beknopt relevante ontwikkelingen in kaart gebracht. Vervolgens schetsen we een conceptueel beeld van de ‘milieustraat van de toekomst’. Paragraaf 2.3 gaat vervolgens in op verschillende varianten.

### 2.1 Relevante ontwikkelingen

Een integrale, toekomstbestendige visie op de inzameling van grofvuil en producthergebruik vereist een beeld van de verwachte ontwikkelingen. Hiervoor is een zogenaamde PESTEL-analyse uitgevoerd; deze is opgenomen in figuur 2-1.

P	E	S	T	E	L
Politiek	Economisch	Sociaal	Technologisch	Ecologisch	Legal
<b>Ontwikkelingen</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>Programma Circulaire economie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Minder gebruik primaire grondstoffen</li> <li>Recycling/ hergebruik doelstellingen hoger</li> <li>Restafval verminderen</li> </ul> </li> <li>Hogere heffingen afvalverwijdering</li> <li>Pilot project Circulair Ambachts-centrum</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nieuwe verdienmodellen (deeleconomie, service contracten)</li> <li>Digitalisering/ maatwerk-productie</li> <li>Stijgende grondstofprijzen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Toenemend besef duurzaamheid</li> <li>Verandering populatie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Toenemend aantal inwoners</li> <li>Kleinere huishoudens</li> <li>Vergrijzing</li> </ul> </li> <li>Meer waarde aan beleving</li> <li>Verlagen inspanning/ verwacht service</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Design for re-use en recycling</li> <li>Digitalisering/ automatisering (maatwerk/ monitoring beleid)</li> <li>Ontwikkeling scheidings-technologie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Circulaire economie</li> <li>Schoner transport/ verandering transport-modus/ wagenbezit</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uitbreidende producenten-verantwoordelijkheid</li> <li>Invoeren statiegeld en retoursystemen</li> <li>Verplichtingen verbeteren mogelijkheden reparatie</li> </ol>
<b>Effect op milieustraat</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Minder afval en restafval</li> <li>Meer gescheiden afvalstromen</li> <li>Betere kwaliteit</li> <li>Meer samenwerken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minder afval</li> <li>Meer vraag kwaliteits-grondstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meer bezoekers</li> <li>Hogere service en belevingswaarde</li> <li>Betere scheiding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minder afval</li> <li>Meer reparatie en hergebruik</li> <li>Betere nascheidings-mogelijkheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Functies gericht op verlenging levensduur</li> <li>Alternatieve vervoersvormen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minder afval</li> <li>Concurrerende inzamelsystemen</li> <li>Controle op reparatie</li> </ul>

Figuur 2-1 PESTEL-analyse inzameling grofvuil en producthergebruik

De grofvuil-inzameling van de toekomst gaat over waarde toevoegen, hergebruik, meer afvalscheiding, kwaliteits-grondstoffen en vermindering van restafval. Dit vraagt niet enkel samenwerking in grondstofketens maar ook samenwerking om te komen tot verlenging van de levensduur van producten door producthergebruik, reparatie en materiaalhergebruik. Tegelijkertijd verandert de samenstelling van de bezoekers door vergrijzing en dienen mensen zonder eigen auto-vervoer ook zoveel mogelijk gebruik te maken van de brengmogelijkheid voor grofvuil. Milieustraten als brengvoorziening bieden immers meer (scheidings-) mogelijkheden dan haalsystemen.

Nieuwe verdienmodellen, meer bewustwording en een beleid gericht op nul restafval in 2050 leiden naar verwachting op termijn tot lagere afvalhoeveelheden per inwoner. Ook verbreding van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid naar andere productcategorieën leidt mogelijk tot minder afvalaanbod omdat (meer) alternatieve retourkanalen ontstaan. Daarentegen groeit het aantal inwoners. Al

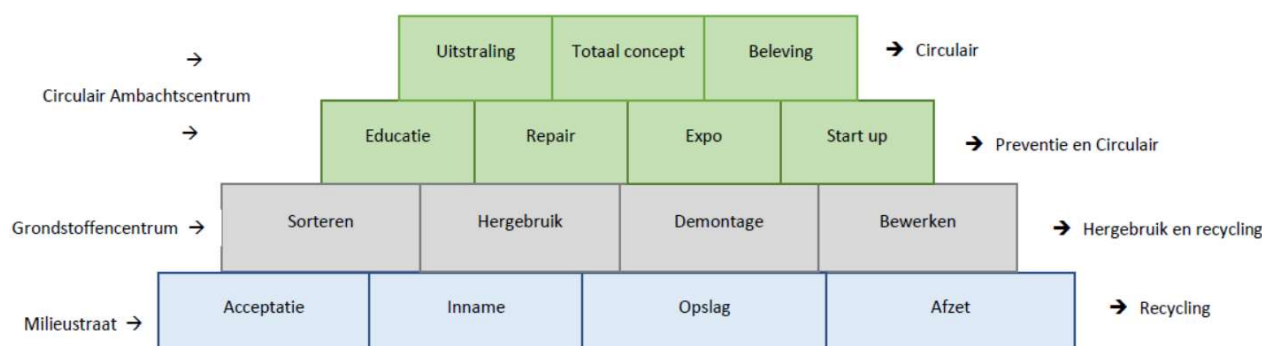
met al is de verwachting dat er in meer fracties wordt gescheiden. Het verwachte totale afvalaanbod op de milieustraten is door de vele (beleids-) variabelen echter lastig te voorspellen.

## 2.2 Schets milieustraat van de toekomst

Landelijk gezien zien we ontwikkelingen en pilots waarin milieustraten meer functies krijgen. Het gaat dan niet enkel over afvalscheiding maar ook over integratie in de samenleving door arbeidsparticipatie, opleiding en stimuleren van bewustwording. De uitstraling van de milieustraat van de toekomst is daarbij ook belangrijk. De milieustraat van de toekomst moet hergebruik, recycling, upcycling, circulariteit en duurzaamheid uitstralen. Daarvoor zal het aantal functies rondom de inzameling van grofvuil gaan toenemen.

Waar producten nu veelal als wegwerp-artikel worden beschouwd, krijgen ze in een circulaire economie weer waarde toegekend en verdienen producten na afdanking steeds vaker een nieuw leven. Dit betekent dat afgedankte spullen beoordeeld moeten worden op mogelijk hergebruik (kringloopgoederen), op noodzakelijke en mogelijke reparatie en op mogelijkheden voor demontage om onderdelen te hergebruiken en een hogere kwaliteit grondstoffen te creëren. Door de noodzaak tot het toevoegen van meer ambachtelijke functies spreekt men landelijk ook steeds vaker van circulaire ambachtscentra.

Vanuit de circulaire economie-gedachte kunnen aan een milieustraat logischerwijs diverse rollen en functies worden toegevoegd. De mogelijke functies zijn verschillend van aard en zijn als het ware modulair uit te bouwen. Naast de basisfuncties van de huidige milieustraten om te komen tot recycling kunnen functies worden toegevoegd om hergebruik te bevorderen. Er kan ook voor worden gekozen om nog een stap verder te gaan en bijvoorbeeld ook reparatie en/of educatie aan te bieden, zie figuur 2-2.



Figuur 2-2. Mogelijke rollen en functies van de toekomstige milieustraat.

Een circulaire economie draait om waardebehoud en vraagt derhalve om inwoners/consumenten zoveel mogelijk en zo eenvoudig mogelijk een totaalpakket van functies aan te bieden die leiden tot consuminderen, levensduurverlenging en materiaal- en grondstoffenbehoud in de keten.

Het concept van circulair ambachtscentrum is nog niet uitontwikkeld en meer precieze invulling ervan vereist een leerproces. Er zijn meerdere pilots geïnitieerd in kader van het Rijksbrede programma circulaire economie die moeten leiden tot waardevolle informatie om het concept circulaire ambachtscentra nader vorm te geven. Onlangs is door Rijkswaterstaat ook een inspiratieboekje uitgegeven over deze pilots<sup>7</sup>. In 2022 worden de eerste uitkomsten verwacht van de pilots. Onduidelijk is of de uitkomsten leiden tot een voorstel tot uniforme beleidsaanpak of dat er keuzemogelijkheden blijven. Duidelijk is wel dat de denkrichting omtrent een CA zich kenmerkt door:

<sup>7</sup> *Inspiratiegids Circulair ambachtscentrum, 10 pilots van gemeenten, Rijkswaterstaat.*

3. Een CA draagt bij (dan wel kan bijdragen) aan levensduurverlenging en hoogwaardig product- en materiaalhergebruik.
4. In een CA staat synergie tussen meerdere bouwstenen centraal, zijnde hergebruik en recycling, reparatie en kringloop, ambacht en onderwijs en/of sociale cohesie en werkvoorziening.

## 2.3 Varianten milieustraat van de toekomst in beeld

Gelet op de nog lopende leerprocessen en de noodzaak tot een toekomstbestendigheid van de milieustraten, is een bepaalde mate van flexibiliteit noodzakelijk. Veranderingen in zaken als bevolkingssamenstelling, consumptiepatronen en ketenverantwoordelijkheden leiden tot andere afvalhoeveelheden en -samenstellingen. Dit maakt dat de eisen aan de afvalinzamelstructuur en de rol en inrichting van de milieustraten ook kan veranderen. In de uitwerking van de varianten wordt daarom flexibiliteit meegenomen als een belangrijke randvoorwaarde.

### 2.3.1 Beschrijving varianten

Het inrichten van de milieustraat van de toekomst is gebonden aan verschillende randvoorwaarden. De basis lijkt te worden gevormd door een milieustraat aangevuld met kringloop en/of demontage activiteiten. Er zijn daarbij verschillende varianten mogelijk die we hieronder toelichten. Daarna geven we een indicatie van de benodigde fysieke ruimte en financiële middelen.

#### Variante 1: milieustraat-plus inname herbruikbaar

Deze variant lijkt veel op, afhankelijk van de inrichtingseisen, de huidige milieustraten. Het maakt gebruik van de bestaande kringloopactiviteiten in de regio. De milieustraat-plus variant is als het ware een basisvariant die zich kenmerkt door een locatie waar burgers komen om zich van het afval te ontdoen. Kenmerken van de milieustraat-plus zijn voldoende inzamelmiddelen voor grondstoffen, voldoende personeel om de burger te begeleiden om de grondstoffen in de juiste bakken te brengen en een goede beleving door weinig wachttijd, goede indicatie waar grondstoffen geplaatst moeten worden en goede bereikbaarheid op de locatie. Een belangrijk verschil met de huidige milieustraat is dat inname van herbruikbare goederen kan plaatsvinden middels een inloopcontainer (met of zonder stellingkasten) of loods waar al dan niet (op drukke dagen) een medewerker toeziet op de voor kringloop aangeboden goederen.

#### Variante 2: milieustraat met minimale demontage

Variante 2 is een milieustraat-plus waarbij aanvullend demontage van goederen plaatsvindt om zo te komen tot extra afvalscheiding. Samengestelde goederen die nu veelal in de restcontainer belanden, zoals bankstellen, bureaustoelen, etcetera worden gedemonteerd en vervolgens per onderdeel bij de juiste fractie gescheiden. Bij inname wordt de bezoeker gewezen op een locatie (een hal of een container) waar de te demonteren goederen kunnen worden geplaatst. Dit kan plaatsvinden direct na een eventuele verwijzing naar een kringloopcontainer. De demontage zelf kan vervolgens op de locatie plaatsvinden, maar ook kan worden overwogen om deze goederen naar een andere, grotere locatie over te brengen om ze aldaar te demonteren.



In deze variant houden we de activiteiten dicht bij de kennis en kunde van de huidige milieustraten. Deze variant zal bijdragen aan het verminderen van het restafval. Het effect van deze optie is optimaal als de burger eerst langs het innamepunt van de demontagegoederen rijdt alvorens de burger de milieustraat verder op gaat.

### Variante 3: complete milieustraat-plus kringloop



Deze variant gaat een stap verder dan milieustraat-plus en behelst niet enkel betere inname, maar ook verkoop van goederen. De ontvangst van goederen kan plaatsvinden door een medewerker en diegene beoordeelt of er herbruikbare goederen geschikt zijn voor de aanpalende kringloopwinkel(s). Dit vereist wel gedegen kennis van de afzetmarkt. Kringloopactiviteiten vereisen een andere mindset en competenties dan enkel afvalscheiding. Daarom ligt in deze variant samenwerking met derden voor de hand. Het toevoegen van een kringloop aan de complete milieustraat zorgt ervoor dat naast inname van afval ook

voor de burger zichtbaar hergebruik plaatsvindt. De verwachting is dat dit bijdraagt aan de motivatie om beter te scheiden. Tegelijkertijd vergt een kringloopwinkel een aanzienlijk extra oppervlakte en ligt ook daarom samenwerking meer voor de hand.

Bij samenwerken met een partij die kringloopexpertise aanlevert (eventueel onder verantwoording van de gemeenten) dienen organisatorische afspraken te worden gemaakt over het aannamebeleid van de kringloop en afvoer van afvalstromen van de kringloop. Voor de hand liggend is dat het innamegedeelte bij de milieustraat wordt gevoegd en de uitvoering bij een kringloopmedewerker is bevestigd.

### Variante 4: complete milieustraat plus kringloop en demontage

Bij bezoek van inwoners aan een milieustraat kunnen ze in deze variant naast niet enkel langs de kringloop maar ook langs een demontagehal. Een demontagehal zorgt dat producten bestaande uit meerdere materialen worden gedemonteerd tot enkele, meer homogeen afvalstromen. Dit moet leiden tot betere afvalscheiding en hogere kwaliteit grondstoffen op de afzetmarkt.

De ontvangst van goederen kan plaatsvinden door een medewerker en die beoordeelt of er herbruikbare goederen geschikt zijn voor de aanpalende kringloopwinkel en/of er goederen zijn die geschikt zijn voor demontage. Demontage zou ook nog een stap verder kunnen gaan wanneer er wordt gekozen voor bijvoorbeeld demontage en verkoop van specifieke (materiaal-)onderdelen.

De volgorde waarin de burger de kringloop, demontage en milieustraat passeert, is belangrijk om de hoeveelheid ingezamelde materialen te optimaliseren. Het effect van deze optie is optimaal als de burger eerst langs het innamepunt van de kringloop- en demontagegoederen rijdt alvorens de burger verder naar de milieustraat gaat. Dit zorgt ervoor dat het afval niet elders op de milieustraat wordt afgegeven.

### Variante 5: full-scale ambachtscentrum met shops

Een verdere stap in het circulaire gedachtegoed is om niet enkel herbruikbare spullen opnieuw te verkopen of anderszins aan te bieden, maar om ook kapotte spullen te repareren of oude spullen op te knappen of creatief samen te stellen. Door delen van afgeschreven producten te combineren kunnen nieuwe producten of designstukken/kunst worden gemaakt. Deze diensten worden in afgebakende ruimtes door derden in winkels en ateliers aangeboden. De winkels of ateliers kunnen variëren van bijvoorbeeld een repairshop, tot fietsmaker tot een kunstenaarsatelier.

### 2.3.2 Benodigde oppervlakte en kosten varianten

Het uitbreiden van de milieustraten met de genoemde nieuwe functies vereist dat er oppervlakte aan die functies moet worden toegewezen.

Het extra benodigd oppervlak voor demontage in variant 2 wordt geschat op circa 800 tot 1.000 m<sup>2</sup>. De investeringen in alleen grond, gebouw en parkeerterrein worden daarmee begroot op €0,5-1,5 mln. afhankelijk van de eisen en wensen aan de faciliteiten. Naast een investering zullen ook de operationele kosten stijgen, waarvan arbeid de belangrijkste is. Kentallen ontbreken nog, maar dit betreft minimaal aanwezigheid bij de demontageactiviteit van 2 of 3 mensen gedurende een gedeelte van de openingstijden.

Het toevoegen van een kringloopwinkel aan een milieustraat heeft aanzienlijke impact op het benodigde oppervlak. Naast een kringloopfaciliteit (inname en verkoop) dient er ook een parkeervoorziening te worden aangelegd. Kringloopwinkels hebben veelal een regionale werking en dus moet rekening worden gehouden met aanloop vanuit een groot verzorgingsgebied. Kringloopbedrijven hebben veelal een grootte van ongeveer 3.000 m<sup>2</sup>. Dit bestaat uit een innamegedeelte inclusief sorteren en een verkoopruimte. Aanvullend is er parkeerruimte noodzakelijk. Het extra benodigde totaal oppervlak wordt daarbij geschat op circa 5.200 tot 6.000 m<sup>2</sup>.

De investeringen benodigd voor een kringloop in alleen grond, gebouw en parkeerterrein worden geschat op €5 miljoen. Het toevoegen van de kringloop neemt kosten met zich mee en besparingen. Gelet op de benodigde andere competenties en aanvullende doelstellingen (social return) wordt kringloop hier als een aparte juridische entiteit beschouwd waarmee wordt samengewerkt. De uiteindelijke kosten van het toevoegen van een kringloopactiviteit is daarmee afhankelijk van de te maken afspraken met het kringloopbedrijf.

Van de hierboven beschreven varianten zijn de consequenties voor oppervlakte, investeringen, kapitale kosten en operationele kosten hieronder bondig samengevat. Opgemerkt wordt dat het toevoegen van ambachten als reparishops en kunstateliers niet is beschouwd, omdat deze sterk afhankelijk zijn van de wensen van de functies en wensen daaromtrent. Bovendien zijn deze functies minder geënt op de continue aanvoer van afvalstromen van de milieustraat en kunnen ze derhalve ook elders plaatsvinden.

Tabel 2-1. Bondig overzicht van benodigdheden verschillende kringloopactiviteiten.

Vergelijk, extra		Inname	Inname + demontage	Kringloop	Kringloop en demontage
Aanvullend oppervlak	m <sup>2</sup>	100-200	1.000	5.200 – 6.000	6.500 – 7.000
Investering	€	25.000 – 100.000	0,5 – 1,5 mln.	5 mln.	5,5 – 6,5 mln.
Kapitale kosten	€	12.500	150.000	300.000	360.000
Operationele kosten	€	20.000 – 60.000	150.000 – 360.000	derden	150.000 – 360.000 + derden

Al met al vergt het toevoegen van functies aanvullende oppervlakte. Een innamepunt voor kringloopgoederen kan daarbij relatief beperkt zijn maar met name wanneer demonteren of verkoop van goederen als functie wordt toegevoegd dient het bezoekersdeel van de milieustraten met minimaal de helft van het huidige oppervlakte te worden uitgebreid.

## 2.4 Alternatieven inzameling grofvuil

Naast het gebruik van milieustraten zijn er alternatieven denkbaar voor het inzamelen van grofvuil. Te denken valt aan de inzet van een mobiele milieustraat, de bestaande haalservice en het organiseren van (verdere) samenwerkingen met kringlooporganisaties.

### 2.4.1 Mobiele milieustraat

Een mobiele milieustraat is een verplaatsbare eenheid die periodiek in een wijk wordt geplaatst en verschillende afvalstromen kan ontvangen. Uit een analyse bij bestaande initiatieven/proeven met mobiele milieustraten blijkt dat het vooral als een communicatiemiddel moet worden beschouwd en dat de hoeveelheid ingezameld afval gering is.

Mobiele milieustraten zijn er in verschillende vormen. De eerste mobiele milieustraten zijn in de vorm van een container met in de volle breedte uitneembare zijwanden en voorzien van een haakarm. De mobiele milieustraat kan uitgerust worden met zonnepanelen die een papierpers en een shredder voor piepschuim kunnen aandrijven. De container kan bemand worden door één of twee medewerkers. Wanneer deze medewerkers niet bevoegd zijn om de container te vervoeren is er een additionele medewerker vereist voor het transport van en naar de milieustraat. De grondstoffen inzamel- en informatiepunt (GRIP) wagen is een alternatief dat flexibeler en wendbaarder is. Dit is een variatie op een KCA-wagen, maar dan uitgebreider. De GRIP-wagen kan modulair worden ingericht, zodat er ingespeeld kan worden op veranderende bewonersbehoeften. Daarnaast zijn er nog vele andere varianten van de mobiele milieustraat bekend. Zo kan de KCA-wagen onder een mobiele milieustraat worden gezien en in Den Haag worden er tijdens de 'Schoonmaakdag' verschillende containers op een centrale locatie ingezet om een 'milieustraat' voor een dag op te tuigen. Hierbij worden kraakperswagens voor grof afval en speciale containers voor wit- en bruingoed ingezet. Leidschendam-Voorburg kent eveneens een innamepunt voor klein grofvuil dat eens per twee weken open is.

#### Restafval verminderen

Een mobiele milieustraat wordt ingezet om de hoeveelheid restafval te verminderen. Twee gedachten liggen hieraan ten grondslag. Aan de ene kant wordt een laagdrempelige methode geïntroduceerd waardoor mensen eerder geneigd zijn grondstoffen te scheiden en af te geven. Aan de andere kant wordt gewerkt aan de bewustwording bij bezoekers om afval gescheiden aan te leveren. Typische grondstoffen die worden ingezameld zijn kleine grondstofstromen zoals; hard plastic, piepschuim, textiel, afgedankte elektrische apparaten, frituurvet, medicijnen, klein chemisch afval, stukjes hout en metalen.

Op dit moment geven kleine gemeentes aan dat het effect van de mobiele milieustraat op de stroom restafval gering is. Gemeenten met een hogere bevolkingsdichtheid rapporteren hogere inzameling van kleine afvalstromen in vooral het dichtbevolkte centrum. Er zijn nog geen concrete cijfers over de inzameling bekend, aangezien gemeenten hier ofwel niet op monitoren (geen hoofddoel) of de mobiele milieustraat is kortgeleden pas ingezet.

#### Communicatiemiddel

De mobiele milieustraat is tot nu toe vooral een geschikt communicatiemiddel gebleken om het verhaal van afvalscheiding beter tot de inwoners te brengen. Uit ervaringen van verschillende gemeentes blijkt dat inwoners enthousiast zijn. Ze komen graag langs om zich te laten informeren bij medewerkers van de mobiele milieustraat. Medewerkers van de mobiele milieustraat kunnen daarbij als afvalcoach dienen en inwoners 'opleiden'. De mobiele milieustraat draagt dan ook bij aan het verhogen van de bewustwording en participatie van inwoners. Het is een laagdrempelige dienst waarmee ook doelgroepen worden bereikt die weinig tot niet bij de huidige milieustraat komen. Dit kunnen jongeren en ouderen zijn, maar ook tijdelijke of nieuwe bewoners.

### 2.4.2 Ophaalservice

Als inwoners niet in de gelegenheid zijn om grof afval weg te brengen naar de milieustraat, kan een afspraak worden gemaakt voor het ophalen van grofvuil.

De meeste gemeenten in Nederland die een ophaalservice hebben, beperken het volume, afmeting en type afvalstromen in de aanbiedregels; zo ook de Avalex-gemeenten. Er zijn gemeenten die gratis ophalen of er een vergoeding voor vragen. Ophalen kan worden georganiseerd door alles tegelijkertijd in te zamelen of door aparte wagens voor iedere afvalsoort. Door gescheiden op te halen kan het afval gescheiden worden verwerkt tot nieuwe grondstoffen. Avalex maakt onderscheid in elektrische apparaten, grof tuinafval en een grove restfractie. Voor ophalen is een afspraak nodig. Na het maken van een afspraak wordt het meestal binnen 2 weken opgehaald.

### 2.4.3 Samenwerking

Het toevoegen van functies en circulaire ambachten als kringloop, demontage en reparatie kan fysiek op dezelfde of aanpalende locatie plaatsvinden. Het is echter ook denkbaar om een circulair ambachtscentrum meer als een conceptueel centrum te beschouwen waarin de verschillende functies meer in samenhang en regie beschikbaar zijn maar op verschillende locaties. Zo kan het bijvoorbeeld logisch zijn om een kringloopwinkel of repairshop bij de milieustraat te hebben maar het is evengoed logisch om een kringloopwinkel of repairshop in een winkelcentrum of op een woonboulevard te vestigen. Dat biedt mogelijkheden tot verdere samenwerking met derden: de op de milieustraat ingenomen goederen kunnen dan elders worden verkocht of gerepareerd. Ook demontage zou meer centraal kunnen maar dan moeten daar wel voorzieningen zijn om de gedemonteerde delen gescheiden af te voeren.

Op dit moment is in het land al veel ervaring met samenwerking met kringloopbedrijven. Veelal is daarbij sprake van een container waar herbruikbare goederen in kunnen worden gebracht. Het beheer hiervan vergt heldere afspraken en dient ook juridisch vanuit de afvalstoffenwetgeving goed te zijn geborgd.

## 2.5 Conclusie

In een circulaire economie krijgen afgedankte producten en materialen weer waarde toegekend en verdienen producten na afdanking steeds vaker een nieuw leven. Dit betekent echter dat afgedankte spullen beoordeeld moeten worden op mogelijk hergebruik (kringloopgoederen), op noodzakelijke en mogelijke reparatie en op mogelijkheden voor demontage om onderdelen te hergebruiken en een hogere kwaliteit grondstoffen te creëren. Landelijk kijkt men daarvoor naar het toevoegen van dergelijke (ambachtelijke) functies op of bij de milieustraat en spreekt men dan ook wel vaker van circulaire ambachtscentra.

Al met al vergt het toevoegen van functies aanvullende grondoppervlakte die in de regio relatief schaars is. Een innamepunt voor kringloopgoederen kan daarbij nog een beperkte ingreep zijn maar met name wanneer demonteren of verkoop van goederen als functies worden toegevoegd dient het bezoekersdeel van de milieustraten met minimaal de helft van het huidige oppervlakte te worden uitgebreid (uitgaande van de huidige grotere milieustraten). Samenwerking met bijvoorbeeld kringlooporganisaties kan dan een belangrijke rol vervullen.

In het volgende hoofdstuk verkennen we de mogelijkheden voor een meer circulaire benadering van grofvuil en producthergebruik meer specifiek voor de Avalex-gemeenten.

### 3 Mogelijkheden grofvuilinzameling in Avalex-verband

In het vorige hoofdstuk is een toekomstvisie op grofvuil en producthergebruik uiteengezet. Geconcludeerd is dat er pilots en ontwikkelingen zijn waarbij milieustraten met uitbreiding van functies worden omgebouwd tot zogenaamde circulaire ambachtscentra. De fysieke variant hiervan vereist aanzienlijke uitbreiding in de oppervlakte van de milieustraatlocaties. Een dergelijke strategische keuzes komt naar verwachting pas op de middellange of langere termijn in beeld.

In dit hoofdstuk wordt specifiek onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor de kortere en middellange termijn. Dit doen we aan de hand van een aantal mogelijke doelstellingen vanuit de afvaldriehoek milieu, service en kosten:

#### Milieu:

- Verhogen aandeel hergebruik
- Verhogen scheidingsrendement

#### Service:

- Verbeteren capaciteit en doorstroming
- Onderscheid in gratis en betaalde fracties
- Verschuiving openingstijden

#### Kosten:

- Optimalisatie aantal milieustraten

#### 3.1 Verhogen aandeel hergebruik

Verhoging van het aandeel hergebruik vereist dat de goederen herbruikbaar zijn en derhalve heel (of reparabel) ingenomen worden. Daartoe zijn een aantal maatregelen mogelijk.

##### 3.1.1 Meer hergebruik bij de haalservice

Het grofvuil dat via huidige ophaalservice wordt ingenomen voldoet niet de vereiste dat het heel of reparabel ingenomen wordt aan als gevolg van de inzet van een kraakperswagen. Wel wordt wit- en bruingoed separaat ingenomen. De staat hiervan is onbekend. De herbruikbaarheid van wit- en bruingoed wordt overigens ook veelal ontraden vanuit het oogpunt van energiebesparing: nieuwe apparaten gebruiken gemiddeld veelal minder energie en water dan oude apparaten.

#### Alternatieven communiceren

Om hergebruik bij het halen van grofvuil te verhogen kan op twee momenten in het proces worden ingegrepen. Allereerst kan bij het maken van een afspraak worden gewezen op het aanbieden van goederen aan kringlooporganisaties, kennissen of bijvoorbeeld onlineomgevingen. Op de huidige website worden deze mogelijkheden al actief gepromoot. Naast het verwijzen naar anderen kunnen kringlooporganisaties ook actief worden betrokken bij de inzameling. Dit kan in verschillende vormen. De kringloop kan bijvoorbeeld de gehele inzameling van grofvuil organiseren en goederen geschikt voor hergebruik apart houden. De fractie die overblijft kan mogelijk alsnog door Avalex worden opgehaald bij de kringloop.

#### Specifieke inzamelroute voor hergebruik

Naast sturing richting alternatieven kan ook een ophaalservice worden ingericht specifiek voor aangemelde kringloopgoederen. Om dit te realiseren kan een overeenkomst met een of meerdere kringloopwinkels worden gesloten om goederen af te halen. De kosten van de inzamelroute op afroep is naar verwachting minder dan €10,- per huishouden per jaar. De opbrengsten in gewicht zijn moeilijk in te schatten, maar bedragen naar verwachting circa 1 à 2 kg per inwoner.



### Conclusie

Meer hergebruik via de haalservice is mogelijk door de introductie van een separate inzamelroute. Echter het ligt meer voor de hand om goede afspraken te maken met kringlooporganisaties en het klantcontactcentrum te instrueren om burgers te wijzen op alternatieven zoals afhaal door die kringlooporganisaties.

### 3.1.2 Meer hergebruik via milieustraten

#### Introduceer kringloopcontainer

Bij de huidige milieustraten kan een kringloopcontainer worden bijgeplaatst of er kan van een loods gebruik worden gemaakt. Op alle locaties – behalve Rijswijk – zijn er met name mogelijkheden om een container te plaatsen. Een loods geeft weinig flexibiliteit op de locatie. Inzameling dient wel onder toezicht te gebeuren zodat ingeleverde goederen heel en compleet blijven. Daarnaast dient een overeenkomst te worden afgesloten met een of meerdere kringlooporganisaties om te borgen dat de container tijdig wordt geledigd.

#### Demontage

Een andere wijze die mogelijk leidt tot meer (materiaal)hergebruik is het demonteren van samengestelde goederen. Demontage op huidige locaties is echter lastig realiseerbaar. De kosten ervan zijn niet bekend maar deze zijn in ieder geval niet kostendekkend. Mogelijk dat demontage extern wel haalbaar is wanneer dit bijvoorbeeld gecombineerd wordt met de inname en logistiek van kringloopgoederen. Dit is afhankelijk van de bereidheid van derden en dient nader te worden onderzocht op haalbaarheid.

De effecten op toename van het hergebruik van het introduceren van een kringloopcontainer of een voorziening met demontage zijn op voorhand niet te geven. Samenstellingsanalyses van de afgedankte spullen dienen eerst meer inzicht te geven in de herbruikbaarheid ervan.

### Conclusie

Op drie van de vier milieustraten zijn er mogelijkheden voor het plaatsen van een container voor de inzameling van herbruikbare goederen. Om het werkbaar te maken dient de focus op kleingoederen te liggen die op schappen kan worden opgeslagen. Grotere spullen als bankstellen kunnen beter door kringlooporganisaties direct aan huis worden opgehaald. Het innamesysteem vereist toezicht en er dienen concrete afspraken te worden gemaakt met een of meerdere kringlooporganisaties.

## 3.2 Verhogen scheidingsrendement

Er zijn verschillende maatregelen denkbaar voor het verhogen van het scheidingsrendement van grofvuil.

### 3.2.1 Stimuleer brengen, ontmoedig halen

Zoals eerder aangegeven kan afval op de milieustraat beter gescheiden worden dan wanneer dit aan huis wordt opgehaald. Jaarlijks wordt ruim 4.000 ton grofvuil ongescheiden aan huis opgehaald. Wanneer dit op de milieustraten wordt gebracht kan dit verder worden gescheiden. Daarbij zijn de kosten per ton op een milieustraat lager dan bij de inzet van een haalservice. Het minimaliseren van de ophaalservice verhoogt wel de druk en de benodigde capaciteit op de milieustraten. Mogelijk zijn daardoor flankerende maatregelen nodig, zie hiervoor ook paragraaf 3.3.2.

Het ontmoedigen van de haalservice vindt plaats door invoering van een tarief. Dit vereist bestuurlijk draagvlak. Gemeente Pijnacker-Nootdorp en Wassenaar hanteren al langer een tarief. Gemeente Rijswijk is eind 2021 een tarief ingevoerd. In figuur 1-3 bleek reeds dat de twee eerstgenoemde gemeenten ook substantieel minder haalafspraken per huishouden kennen dan de andere gemeenten. Er gelden overigens verschillende aanbiedregels tussen de verschillende gemeenten, zie ook tabel 3-1.

Tabel 3-1 ophaalservice grof huishoudelijk afval: kosten, maximaal volume en aanbiedingstijden per gemeente.

Gemeente	Kosten per afspraak:	Maximaal m <sup>3</sup> per afspraak	Aanbiedingstijd*
Pijnacker-Nootdorp	€ 30,00 (snoeiafval gratis)	2	Tussen 20.00 uur (avond voor de ophaaldag) en 7.30 uur
Leidschendam-Voorburg	€ 0,-	2	Tussen 21.00 uur (avond voor de ophaaldag) en 7.30 uur
Wassenaar	€ 20,69	1	Tussen 00.00 en 7.30 uur
Rijswijk	€ 12,50**	3	Tussen 5.00 en 7.30 uur
Delft	€ 0,-	1	Tussen 6.00 en 7.30 uur
Midden-Delfland	€ 0,-	2	Tussen 6.00 en 7.30 uur
Totaal			

\*Door het grofvuil of snoeiafval pas in de ochtend aan te bieden, wordt voorkomen dat anderen allerlei afval bijplaatsen.

\*\*Pas ingevoerd in november 2021. Ten tijde van genoemd aan afspraken was dit nog gratis.

### Conclusie

Drie Avalex-gemeenten kennen middels een tarief voor halen inmiddels een ontmoedigingsbeleid voor het laten ophalen van grofvuil. Dit blijkt een effectieve maatregel aangezien deze gemeenten daarmee ook duidelijk minder afspraken per huishouden kennen.

### 3.2.2 Herinrichten locatie voor meer afvalstromen

Het verhogen van scheidingsrendement is verder mogelijk door meer mogelijkheden aan te bieden voor gescheiden afvalstromen. De milieustraten in Rijswijk en Pijnacker-Nootdorp kennen daarbij beperkte uitbreidingsmogelijkheden. Wassenaar heeft voldoende ruimte hiertoe. De milieustraat in Delft kan daarbij aangepast worden door het perron aan te passen ten behoeve van betere doorstroming.

De precieze noodzaak tot uitbreiding van het aantal afvalstromen is afhankelijk van verschillende factoren, zoals beleidskeuzes, inzamel-/retourkeuzes van producenten in hun producentenverantwoordelijkheid voor producten, verwerkingsmogelijkheden van gescheiden monostromene, ontwikkelingen in de bevolkingsgroei en consumentengedrag. Zoals eerder aangegeven zijn er deels beperkte uitbreidingsmogelijkheden op de milieustraten. Tegelijkertijd is de noodzaak hiertoe lastig in te schatten.

### Conclusie

Vooralsnog voorzien wij geen knelpunt in het gewenste aantal afvalstromen dat in de toekomst mogelijk dient te worden ingezameld. Aanbevolen wordt een eventuele uitbreiding met nieuwe stromen pas te heroverwegen op het moment dat de geschetste ontwikkelingen en afzetmogelijkheden hier aanleiding toe geven. Te meer daar er met meerdere milieustraten ook voor gekozen kan worden om het totaal aantal in te zamelen stromen op een logische gecombineerde wijze te verdelen over de verschillende locaties. Zo is het wellicht niet noodzakelijk om bijvoorbeeld op elke milieustraat bouw- en sloopafval, schoon puin, gipsplaten en grond in te zamelen.

### 3.2.3 Nascheiden grof huishoudelijk afval ophaalservice

Zoals eerder aangegeven is het scheidingsrendement van grof huishoudelijk afval (GHA) minder dan wanneer het op de milieustraat wordt aangeboden. Grofvuil dat niet op de milieustraat wordt aangeboden dient verplicht te worden nagescheiden.

Op dit moment wordt GHA gratis ingezameld binnen 5 dagen, waarbij er aparte routes zijn voor groen, matrassen, metaal en overig GHA. Het merendeel wordt met een kraakperswagen ingezameld. Dit wordt vervolgens bij de verwerker afgeleverd voor nascheiding. Het huidige recyclingpercentage hiervan is onbekend.

HVC geeft aan circa 70% van het afval te kunnen scheiden<sup>8</sup>. Dit is echter wel sterk afhankelijk van de aard van de fractie (bijvoorbeeld: gemengd bouw- en sloopafval of een grofvuil uit een kraakperswagen?). Hier zijn aanvullend de volgende kanttekeningen bij te maken, namelijk:

1. milieuwinst van nagescheiden fracties uit goed brongescheiden grof huishoudelijk afval is beperkt;
2. nascheiding sorteert niet alle 18 fracties;
3. nascheiding heeft hogere kosten dan verbranding;
4. aanvullende logistieke bewegingen en transport;
5. afhankelijk van de prestaties van de sorteerinstallaties (meer verouderde installatie of hypermodern?).

Het alternatief op mechanisch nascheiden is handmatig sorteren. Dit brengt echter hoge logistieke (er kan niet gesperst worden) en hoge hoge arbeidskosten met zich mee.

### **Conclusie**

Mechanisch nascheiden is mogelijk en levert een beperkt scheidingsresultaat. Handmatig sorteren is ook mogelijk maar is kostbaar. Om het scheidingsrendement te verhogen is het voordeliger om te zorgen dat het bij de milieustraat wordt afgeleverd. Naast een beter scheidingsrendement verlaagt dit ook de kosten.

### **3.2.4 Verschuiving openingstijden**

Op dit moment kan een inwoner 54 uur per week naar een van de vier milieustraten, omdat het gebruik kan maken van alle milieustraten in de regio. In hoofdstuk 1 bleek reeds dat dit substantieel meer is dan vergelijkbare gemeenten in de benchmark.

Het verschuiven van openingstijden houdt in dat de milieustraat op enkele bestaande openingsuren sluit om op een ander tijdstip open te zijn. Een analyse van de bezoekersaantallen laat zien dat het merendeel van de bezoekers komt gedurende het midden van de openingstijden; er zijn minder bezoeken net na de opening en net voor de sluiting. Het sluiten van de milieustraat tussen 08.00 – 09.00 of 10.00 uur gedurende een aantal ochtenden of tussen 16.00 -17.00 uur in de namiddag creëert de mogelijkheid op een avond in de week te openen of eventueel zelfs op een zondag. De milieu-effecten in de vorm van betere afvalscheiding zijn naar verwachting beperkt. De milieustraten kennen reeds erg ruime openingstijden en de winst zal dan moeten komen van bezoekers die het afval anders aan huis zouden laten ophalen. Een gerichte vraag hierover in een bewonersonderzoek kan uitsluitsel geven of, en in welke mate, dit daadwerkelijk het geval zal zijn.

Om kostenneutraal te blijven met de bestaande bezetting zullen mogelijk meer uren moeten worden gesloten dan er nieuwe openingstijden bij komen. Er zal sprake zijn van meer openingstijden buiten de reguliere werktijden. De inschatting is dat men 2 tot 3 uur moet sluiten om 1 uur op een andere tijd te openen. Een alternatief zou kunnen zijn dat er minder ophaalroutes worden gereden en dat personeel van de ophaaldienst wordt ingezet. Op het moment dat wordt overwogen om de openingstijden te verschuiven zullen de precieze financiële effecten hiervan nader moeten worden onderzocht.

Naast service, kosten en milieu-aspecten spelen ook operationele aspecten een rol bij de keuze voor verschuiving van openingstijden. Wanneer gekozen wordt om in de avonden open te gaan of op zondag,

<sup>8</sup> Bron: <https://www.hvcgroep.nl/ons-verhaal/projecten/afvalsorteerinstallatie>

moet er geschikt personeel beschikbaar zijn die op onregelmatige uren wil werken. Bij opening in de avonduren zal er goede verlichting op de milieustraten moeten zijn aangebracht vanwege de winterdagen. Opening op zondag zal waarschijnlijk leiden tot een nieuwe pieklast en de afvoer van volle containers kan dan niet worden gegarandeerd of tegen extra hoge kosten.

**Conclusie:** Kostenneutrale verschuiving van openingstijden leidt naar verwachting tot minder openingsuren in de week. Gelet op de reeds ruime openingsuren wordt geadviseerd een vraag in een bewonersonderzoek op te nemen om antwoord te geven op de vraag of verruiming van openingstijden überhaupt leidt tot meer bezoekers op de milieustraat en minder verzoeken tot ophalen aan huis.

### 3.2.5 Mobiele milieustraten

De mobiele milieustraat komt in vele vormen voor: van een KCA-wagen tot een schoonmaakdag met inzamelcontainers die op een centrale locatie worden ingezet. De meest voorkomende vorm is een (rijdende) container met verschillende bakken voor kleine hoeveelheden afval, zie ook paragraaf 2.4.1.

De kosten voor een mobiele milieustraat variëren enorm en zijn sterk afhankelijk van de inzet van personeel. Een schoonmaakdag zou een aantal keer per jaar ingezet kunnen worden, terwijl een container met bakken het hele jaar rond kan worden ingezet. De initiële kosten voor een mobiele milieustraat liggen tussen de € 60.000 en € 90.000 euro voor de containeroplossing. Onderhouds- en gebruikskosten kunnen variëren van € 1.000 tot € 20.000 per jaar. Zo moet voor een schoonmaakdag meer personeel en containers ingezet worden. Eén container voor kleinere stromen kan dagelijks met één of twee personeelsleden toe. De kosten worden geschat op 1.000 euro per dag.

#### Conclusie

Op dit moment zijn er geen mobiele milieustraten die qua afvalinzameling kostendekkend zijn. De grootste toegevoegde waarde ligt in de verhoogde bewustwording en participatie van inwoners. Het is niet de verwachting dat inzet van een mobiele milieustraat het aantal bezoeken bij de vaste locaties doet dalen aangezien er maar een beperkte hoeveelheid afval wordt ingezameld.

### 3.2.6 Toezicht kwaliteit gescheiden stromen

Op het moment dat inwoners naar de milieustraat komen is het van belang dat het afval zo goed mogelijk wordt gescheiden. Dit bevordert de kwaliteit van de monostromen en daarmee de recyclebaarheid. Toezicht en communicatie spelen hierin een belangrijke rol. Dit zijn activiteiten die eenvoudig binnen de huidige werkzaamheden kunnen worden opgepakt.

## 3.3 Verbeteren service

Het serviceniveau kan op verschillende manieren worden verbeterd. Gekeken is naar een onderscheid in betaalde en gratis stromen en verbetering van de capaciteit en doorstroming.

### 3.3.1 Onderscheid gratis stromen en betaalde stromen

Op dit moment is het merendeel van de stromen gratis. Er is slechts een beperkt aantal betaalde stromen. De betaalde stromen zijn: bouw en sloopafval, dakleer (bitumen en dakgrind), gips, geïmpregneerd hout en bielzen en puin. Deze afvalstromen worden nu aan hetzelfde perron ingezameld als de gratis stromen. Vanuit zuiverheid en een transparante afrekening is het logischer om onderscheid te maken in gratis stromen en betaalde stromen, waarbij bezoekers eerst de gratis stromen afgeven en vervolgens voor de betaalde stromen twee maal over de weegbrug rijden (inweging en uitweging). Wanneer er voldoende ruimte beschikbaar is op een locatie kan dit de doorstroming van bezoekers verbeteren.

Om onderscheid te maken dienen de afvalstromen te worden afgezonderd. Dit vraagt om extra logistieke ruimte op de locatie om tussen de gratis en betaalde stromen een weegbrug te plannen. Ook is een fysieke barrière noodzakelijk om te voorkomen dat verkeer zich alsnog mengt en de doorstroming alsnog belemmerd kan worden. De huidige milieustraten in Pijnacker-Nootdorp en Rijswijk lijken hiervoor qua omvang ongeschikt. Op de locatie in Delft worden de weegbruggen ook voor overslagwegingen gebruikt en voldoet verplaatsing niet zomaar aan alle randvoorwaarden. De mogelijkheden hiertoe zijn mede afhankelijk van de keuzes in andere circulaire ambities. Een keuze voor een loods voor kringloop of demontage belemmert daarbij de mogelijkheden voor het splitsen van de gratis en betaalde stromen. Ook een wens om (in de toekomst) afvalstromen toe te voegen kan leiden tot inperking van de mogelijkheden voor onderscheid in betaalde en gratis stromen.

**Conclusie:** Gezien de beperkte ruimte van de huidige milieustraten, lijkt het niet haalbaar om extra logistieke ruimte te reserveren voor een logisch gescheiden en efficiënte indeling waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen gratis en betaalde stromen.

### 3.3.2 Capaciteitsbeheersing en verbeterde doorstroming

Er zijn een aantal mogelijkheden voor capaciteitsbeheersing om eventueel de doorstroming en ook veiligheid te verbeteren. Hier focussen we op het limiteren van het aantal (excessieve) bezoeken en het invoeren van een planningsysteem.

#### Limiteren (excessieve) aantal bezoeken

Door de invoering van een (digitale) strippenkaart is het aantal gratis bezoeken per jaar te beperken. Er kunnen vervolgens verschillende consequenties worden verbonden aan het bereiken van dit maximum. De minst ingrijpende is dat een bezoeker een nieuwe reeks strippen moet aanvragen. Een meer ingrijpende variant is dat een bezoeker moet betalen voor meer bezoeken. Het invoeren van een beperking in het aantal gratis bezoeken per jaar zorgt in eerste instantie voor het verminderen van onrechtmatig, excessief gebruik van de milieustraat. Grootverbruikers zijn normaliter geen gewone huishoudens. Ook kan door invoering van een maximum aantal gratis bezoeken mogelijk het volume per bezoek enigszins worden vergroot waardoor in bepaalde situaties van grote drukte de capaciteit iets ontlast zou kunnen worden maar dat zou enkel werken bij een zeer beperkt maximum.

Op dit moment maken huishoudens in het verzorgingsgebied van Avalex gemiddeld één keer per jaar gebruik van de milieustraat. 1% van de pashouders bezoekt de milieustraat 12 keer of meer per jaar en zorgt daarbij voor 18% van de bezoeken, zie tabel 3-2. De mate waarop het invoeren van een maximum aantal gratis bezoeken effect heeft op de doorstroming of de totale hoeveelheid aangeboden afval, hangt af van het aantal toegestane gratis bezoeken. Hoe lager het toegestane aantal gratis bezoeken, des te groter het potentiële effect, omdat dit ook het uitlenen van elkaars passen deels tegen zal gaan.

Het limiteren van het aantal gratis bezoeken naar 12 keer per jaar brengt het besparingspotentieel in aantal bezoeken tussen de 4.000 en 10.000 zijn, afhankelijk van de aanname in aangeboden hoeveelheid per bezoek, zie tabel 3-2.

Tabel 3-2 Analyse bezoekersfrequentie Avalex milieustraten 2019 en potentiële besparing aantal bezoeken.

Maximum gratis bezoeken per jaar	Percentage pashouders	Percentage bezoeken	Potentiële besparing aantal bezoeken	Besparing aantal bezoeken bij gemiddeld 100 kg/bezoek	Besparing aantal bezoeken bij gemiddeld 125 kg/bezoek
3	89,3	32,0	76.889	15.453	38.116
6	95,7	57,9	37.658	9.566	23.597
9	97,9	73,1	21.072	6.119	15.092
12	98,9	82,2	12.963	4.054	10.000
15	99,4	87,8	8.624	2.777	6.851
18	99,6	91,3	6.173	1.983	4.891
21	99,8	93,5	4.669	1.485	3.663

De kosten voor een systeem dat het aantal bezoeken bijhoudt kunnen beperkt zijn. Verwacht wordt dat dit relatief aan het huidige pasjessysteem kan worden gekoppeld. Daling van het totale afvalaanbod afkomstig van huishoudens wordt niet verwacht. Mogelijk dat er nog wel een besparing plaatsvindt door vermindering in de hoeveelheid bedrijfsafval.

### Invoer planningsysteem

Een andere mogelijkheid voor capaciteitsbeheersing en verbetering van de doorstroming is het invoeren van een planningsysteem waarbij bezoekers zich vooraf moeten aanmelden in een specifiek tijdvak. Vele bedrijven hebben hier ten tijde van de Covid-19 maatregelen noodzakelijkerwijs mee gewerkt. Ook op sommige milieustraten is dit ingevoerd en sommige (private) partijen kiezen er vooralsnog voor om dit ook in stand te houden.

Een planningsysteem kan de piekmomenten uitvlakken en het aantal bezoeken verhogen op tijden die vooralsnog minder in trek zijn. Ook kan er eventueel voor worden gekozen om bepaalde tijdvakken substantieel minder bezoekers toe te staan om zo bijvoorbeeld het aftransport eenvoudiger en veiliger te reguleren. De kosten van een dergelijk systeem zijn niet bekend maar lijken beperkt tot een ICT-koppeling van bestaande systemen met een website om afspraken in te plannen.

### Conclusie

Het invoeren van een strippenkaart op de milieustraten leidt naar verwachting tot een lichte daling van het aantal bezoeken en mogelijk een kleine daling in de totale afvalhoeveelheid op de milieustraat. Een strippenkaart lijkt met name zinvol voor het voorkomen van excessieve aantallen bezoeken per pas, bijvoorbeeld door (illegaal) gebracht bedrijfsafval. Voor het eventueel reguleren van de doorstroming op de milieustraat bij grote (toekomstige) drukte ligt een planningsysteem, waarbij bezoekers een afspraak moeten maken, meer voor de hand. Verschillende milieustraten hebben hier ten tijde van de Covid-19 maatregelen mee gewerkt en houden dit vooralsnog ook in stand.

## 3.4 Verlagen kosten: optimalisatie aantal milieustraten

Uit de benchmarkvergelijking bleek dat vergelijkbare gemeenten gemiddeld per milieustraat 39.000 huishoudens bedienen (gewogen gemiddelde klasse A en C gemeenten) met uitschieters naar 85.000 huishoudens per milieustraat in klasse A en 47.000 huishoudens in klasse C. De Avalex-gemeenten bedienen gemiddeld 41.000 huishoudens per milieustraat. Kijkend naar de uitschieters in de benchmark zou het aantal milieustraten in het Avalex-verzorgingsgebied kunnen worden heroverwogen.

Met betrekking tot de huidige milieustraten constateren we het volgende:

- het aantal huishoudens per milieustraat is in lijn met de benchmark;

- de gebrachte hoeveelheid is laag ten opzichte van de benchmark;
- de kosten per huishouden zijn iets hoger dan de benchmark maar de ingezamelde afvalhoeveelheden per inwoner liggen substantieel lager; de kosten per ton op de milieustraat liggen voor de Avalex-gemeenten veel hoger dan bij vergelijkbare gemeenten in de benchmark;
- de milieustraten Rijswijk, Pijnacker-Nootdorp en Delft liggen relatief dicht bij elkaar;
- de milieustraten van Rijswijk, Pijnacker-Nootdorp en Delft liggen in de dichtstbevolkte gebieden in de regio. De milieustraat van Wassenaar ligt relatief ver noordelijk van het zwaartepunt van de regio en in een dunner bevolkt gebied;
- de milieustraten in Delft en Rijswijk zijn relatief goed ontwikkeld en makkelijk toegankelijk. Zij hebben echter wel beperkingen in uitbreidingsmogelijkheden;
- de locatie in Pijnacker-Nootdorp heeft een smalle toegangsweg, die zorgt dat in- en uitgaand verkeer moeilijker kan passeren;
- de locatie in Wassenaar moet op termijn voor herbestemming worden teruggegeven aan de natuur.

Voor een eventuele heroverweging van het aantal milieustraten zijn op hoofdlijnen twee scenario's onderzocht, namelijk een scenario met drie milieustraten en een scenario met twee milieustraten. Ook is vanuit een greenfield-benadering zijdelings een scenario onderzocht met één centrale milieustraat.

Uitgangspunt in de onderliggende berekeningen voor heroverweging van het aantal milieustraten is zoveel mogelijk behoud van de relatief goed ontwikkelde en toegankelijke milieustraten en rekening houden met toekomstige ontwikkelingen. Pijnacker-Nootdorp is beperkt open en kent daarbij een smalle toegangsweg en over de milieustraat in Wassenaar zijn afspraken gemaakt in kader van een herbestemming. In het scenario met drie milieustraten wordt derhalve uitgegaan van een toekomstige, lokale verplaatsing van de milieustraat in Wassenaar.

Het eventueel terugbrengen van het aantal milieustraten heeft meet name effect op service, capaciteit en kosten. Het effect op milieu in de vorm van afvalscheiding wordt beperkt tot verwaarloosbaar geacht.

### Service

Minder aantal milieustraten heeft in principe enkel effect op de reisafstand en/of reistijd naar de milieustraat. De gemiddelde reisafstand en reistijd is berekend op basis van aantallen milieustraten, uitgaande van de huidige locaties en ervan uitgaan dat inwoners naar de meeste nabije milieustraat rijden<sup>9</sup>. De resultaten zijn opgenomen in tabel 3-3.

Tabel 3-3 scenario's locaties milieustraten met gemiddelde reisafstand en reistijd voor inwoners.

Scenario-omschrijving, milieustraten in:	Gemiddelde reisafstand	Gemiddelde reistijd	Aandeel huishoudens met reistijd > x min		
			>15	>20	>25
Delft, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk en Wassenaar	4,6 km	9,5 minuten	3,5%	2,4%	1,6%
Delft, Rijswijk en Wassenaar	5,0 km	10,4 minuten	13,5%	2,7%	1,6%
Delft en Rijswijk	5,7 km	11,4 minuten	20,8%	8,1%	1,6%
Het gewogen gemiddelde regionaal middelpunt*	7,0 km	13,3 minuten	20,4%	7,8%	0,0%

\* Dit ligt iets ten zuid-oosten van Rijswijk, zie ook figuur 1-2

<sup>9</sup> Afstand en reistijd zijn bepaald met behulp van google maps. Voor elke dorpskern in de regio is het aantal inwoners in kaart gebracht en de afstand en reistijd naar elke milieustraat. De kortste afstand en bijbehorende tijd is meegenomen in het bepalen van het gewogen gemiddelde voor tijd en afstand.

Er zijn geen normen voor een optimale of maximale gemiddelde reisafstand en/of reistijd. Ze spelen veelal echter wel een rol in de beleving van het serviceniveau. Een parameter die hierbij kan helpen is het percentage huishoudens dat meer dan een bepaalde tijd naar een milieustraat moet rijden. Voor de vier huidige milieustraten moet 3,5% van de inwoners meer dan 15 minuten reizen. Bij drie milieustraten loopt dit op naar 13,5% en bij twee milieustraten naar circa 21%. Uit de analyses blijkt verder dat het aandeel huishoudens dat meer dan 25 minuten moet rijden in de drie scenario's met huidige locaties gelijk is.

### Capaciteit

Wanneer wordt teruggegaan van vier naar drie milieustraten, leidt dit tot een toename in het aantal bezoekers op de overige milieustraten. De verdeling hiervan zal afhankelijk zijn van welke milieustraten overblijven maar met name de locatie in Rijswijk lijkt met meer bezoekers te maken te krijgen wanneer het aantal locaties zou worden teruggebracht naar twee of drie. Delft kent nu al relatief veel bezoeken van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, voornamelijk van inwoners in en rond Pijnacker en Delfgauw. Wijziging in het aantal milieustraten leidt derhalve naar verwachting ook niet tot een substantiele toename van bezoekersaantallen in Delft. Door reductie van het aantal milieustraten stijgt het aantal bezoeken in Rijswijk bij overige gelijkblijvende omstandigheden in potentie van circa 62.000 naar circa 130.000 bezoeken per jaar, zie tabel 3-4.

Tabel 3-4 Schatting bezoekersaantallen op basis van postcodegebieden en kortste reisafstand.

Scenario-omschrijving, milieustraten in:	Delft <sup>10</sup>	Pijnacker-Nootdorp	Rijswijk	Wassenaar
Delft, Pijnacker-Nootdorp, Rijswijk en Wassenaar	56.423	35.472	62.353	31.180
Delft, Rijswijk en Wassenaar	56.423		97.825	31.180
Delft en Rijswijk	56.423		129.005	

Het huidige aantal bezoeken in Rijswijk bedraagt circa 63.000 bezoeken per jaar. De maximale capaciteit wordt geschat op circa 100.000<sup>11</sup> bezoekers per jaar wanneer een afsprakenplanningssysteem zou worden geïntroduceerd om een evenwichtige verdeling van de bezoekersaantallen te verkrijgen (zie ook paragraaf 3.3.2). De maximale capaciteit van de milieustraat in Delft is op eenzelfde wijze berekend op circa 116.000<sup>12</sup> bezoeken per jaar. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat het huidige perron wordt doorgetrokken richting de uitgang waardoor men niet langer hoeft te keren. Dit bevordert de doorstroming en veiligheid op de milieustraat.

Los van de uiteindelijke precieze verdeling van de bezoekers over de milieustraten, blijkt dat in het scenario met twee milieustraten de bezoekersaantallen van de overige milieustraten kunnen worden opvangen mits de bezoeken goed verspreid worden over de dag. Een planningssysteem waarin bezoekers een afspraak moeten inplannen kan daarbij helpen in het spreiden van de bezoekersaantallen.

Een risico voor de capaciteit is het eventueel invoeren van een tarief voor de ophaalservice in die gemeenten die deze nog niet hebben ingevoerd, zijnde Leidschendam-Voorburg, Delft en Midden-Delfland. Invoering hiervan zorgt voor circa 80.000 extra bezoeken, verdeelt over de vier milieustraten. In dat geval kunnen Delft en Rijswijk het aantal bezoeken niet aan en zou een derde milieustraat uitkomst kunnen bieden.

<sup>10</sup> Delft kent nu al relatief veel bezoeken van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, voornamelijk van inwoners in en rond Pijnacker en Delfgauw. De verwachting is derhalve dat de bezoekersaantallen in Delft niet substantieel zullen wijzigen als gevolg van verandering in aantal milieustraten.

<sup>11</sup> Maximaal bezoek in Rijswijk 54 bezoeken per uur; planning en seizoens- en weersomstandigheden (bij slecht weer of in herfst en winter minder bezoekers) zorgen ervoor dat in de praktijk minder kan worden gerealiseerd. Uitgangspunt in de berekeningen is geweest: circa 60% van maximale capaciteit.

<sup>12</sup> Maximaal bezoek in Delft 69 bezoeken per uur; zie ook toelichting capaciteit in bovenstaande voetnoot.



### **Kosten**

Het terugbrengen cq optimaliseren van het aantal milieustraten levert naar verwachting een besparing op van circa € 270k per jaar bij behoud van drie milieustraten en circa € 700k per jaar bij een reductie naar twee milieustraten. Deze besparing is met name op personeelskosten, onderhoud, materieel en overhead.

### **Conclusie**

Het terugbrengen van het aantal milieustraten van vier naar drie of zelfs twee leidt tot een toename van de gemiddelde reistijd van circa een respectievelijk twee minuten. Het aantal huishoudens dat dan meer dan 20 minuten moet rijden naar de dichtstbijzijnde milieustraat lijkt bij drie milieustraten verwaarloosbaar (<0,5%) maar stijgt met ruim 5% wanneer het aantal milieustraten wordt teruggebracht naar twee. Reductie levert in potentie wel een kostenbesparing op van circa €270k bij behoud van drie milieustraten, oplopend tot circa € 700k per jaar wanneer wordt uitgegaan van twee milieustraten. Een reductie naar drie of zelfs twee milieustraten lijkt capaciteitstechnisch haalbaar wanneer dit eventueel wordt gecombineerd met de introductie van een afsprakenplanningssysteem om tot een acceptabele verdeling van de bezoekersaantallen te komen. Echter, wanneer de resterende drie gemeenten een tarief voor het halen van grofvuil zouden invoeren, dan lijkt de capaciteit bij twee milieustraten dermate onder druk te komen staan dat drie milieustraten logischer lijkt.

## 4 Conclusies en afwegingen

In een circulaire economie krijgen afgedankte producten en materialen weer waarde toegekend en verdienen producten na afdanking steeds vaker een nieuw leven. Dit betekent echter dat afgedankte spullen beoordeeld moeten worden op mogelijk hergebruik (kringloopgoederen), op noodzakelijke en mogelijke reparatie en op mogelijkheden voor demontage om onderdelen te hergebruiken en een hogere kwaliteit grondstoffen te creëren. Landelijk kijkt men daarvoor naar het toevoegen van ambachtelijke functies op of bij de milieustraat en men spreekt dan ook wel van circulaire ambachtscentra.

Het toevoegen van functies vereist uitbreiding van de benodigde grondoppervlakte op de milieustraten. Deze is op de huidige locaties slechts beperkt beschikbaar (te maken) en uitbreiding van de huidige locaties ligt niet direct voor de hand. Daarbij is een nieuwe (grotere) locatie in de regio ook niet eenvoudig realiseerbaar in verband met grondschaarste en concurrerende grondclaims; dit nog los van de grote investering die hiermee is gemoeid. Voor het uitbreiden met voor de circulaire economie gewenste functies (tweedehands verkoop, repareren, demonteren) lijkt samenwerking met derden voor Avalex meer voor de hand te liggen. De milieustraten kunnen dan van een innamepunt voor kringloopgoederen en/of demontagegoederen worden voorzien. Verkoop en/of demontage kan dan elders door derden plaatsvinden. Dit vereist wel heldere afspraken voor borging van een efficiënte logistiek en transparantie in hergebruik/afzet en verwachtingen van rollen over en weer. Samenwerking met bijvoorbeeld lokale kringlooporganisaties kan hierin een belangrijke rol vervullen.

Onderstaand is een overzichtstabel opgenomen met mogelijke maatregelen voor grofvuil; daarbij is indicatief een termijn aangegeven waarop dit redelijkerwijs haalbaar zou kunnen zijn. Bestuurlijke besluitvorming kan daar een rol in spelen.

Maatregel	Mogelijke termijn	Gemeentespecifiek / Avalex-breed
<b>Verhogen aandeel hergebruik</b> Bij haalservice: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instrueren KCC bij haal-afpraak sturing richting kringloop en milieustraat</li> <li>■ Inzamelroute voor hergebruik, via kringloop te organiseren</li> </ul> Op milieustraten: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Introduceer een kringloopcontainer (vereist toezicht)</li> <li>■ Demontage, wellicht mogelijk in combinatie met kringloop</li> </ul>	KT KT KT MT	Avalex-breed
<b>Milieu: Verhogen scheidingsrendement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stimuleer brengen, ontmoedig halen -&gt; Introduceer een tarief voor halen bij andere drie gemeenten</li> <li>■ Heroverweeg inrichting locaties milieustraten pas op moment dat geschetste ontwikkelingen (denk ook aan UPV) en afzetmogelijkheden hier aanleiding toe geven</li> <li>■ Indien ruimte op locaties knelpunt: onderzoek mogelijkheden van een logische gecombineerde verdeling van afvalstromen over de verschillende locaties</li> </ul>	KT – MT	Gemeente Avalex-breed Avalex-breed
<b>Milieu: Verhogen scheidingsrendement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nascheiden grof huishoudelijk afval ophaalservice -&gt; Is wettelijk verplicht en vindt reeds plaats</li> <li>■ Verschuiven openingstijden -&gt; gelet op ruime openingstijden wordt effect ervan betwijfeld; vereist aanvullend bewonersonderzoek naar nut en noodzaak / effect</li> <li>■ Mobiele milieustraten</li> </ul>		Avalex-breed Avalex-breed Gemeente

Maatregel	Mogelijke termijn	Gemeentespecifiek / Avalex-breed
-> Met name communicatietool; beperkte respons, op dit moment niet kostendekkend <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Toezicht houden op kwaliteit gescheiden stromen</li> </ul> -> binnen huidige werkzaamheden oppakken	KT	Avalex-breed
<b>Verbeteren service</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Onderscheid gratis en betaalde stromen               <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Gezien de beperkte ruimte van de huidige milieustraten, lijkt het niet haalbaar om extra logistieke ruimte te reserveren voor een logisch gescheiden en efficiënte indeling waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen gratis en betaalde stromen.</li> </ul> </li> <li>■ Verschuiven openingstijden               <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Gelet op ruime openingstijden wordt effect ervan betwijfeld; vereist aanvullend bewonersonderzoek</li> </ul> </li> <li>■ Limiteer aantal (excessieve) bezoeken middels 'strippenkaart'               <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; Bij 12 gratis bezoeken per jaar naar verwachting 4.000-10.000 minder bezoeken</li> </ul> </li> <li>■ Invoer planningsysteem / bezoek milieustraat op afspraak</li> </ul>	LT  KT-MT  KT (op moment dat het noodzakelijk wordt)	Avalex-breed  Avalex-breed  Avalex-breed
<b>Verlagen kosten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Optimalisatie aantal milieustraten</li> </ul>	MT - LT	Avalex-breed
<i>Toelichting:</i> KT = kortere termijn (0-1,5 jaar) MT = middellange termijn (1,5-3 jaar) LT = langere termijn (> 5jaar)		

Uiteindelijk grijpen verschillende beleidskeuzes op elkaar in. De keuze om bijvoorbeeld kringloopgoederen in te nemen vraagt ruimte op de milieustraten. Ruimte die bij een andere keuze ook gebruikt kan worden voor bijvoorbeeld het innemen en recyclen van andere stromen of voor een grotere capaciteit van bezoekersaantallen. Hetzelfde geldt voor het terugdringen van het aantal milieustraten. Tegelijkertijd bieden landelijke beleidsontwikkelingen onvoldoende houvast om finale uitspraken te kunnen doen omtrent aantal en hoeveelheid afvalstromen dat in de toekomst via de milieustraten (dienen te) worden ingenomen. Enige flexibiliteit lijkt derhalve noodzakelijk.

Vanuit serviceoverwegingen lijkt het terugdringen van het aantal milieustraten van vier naar drie in het onderzochte scenario relatief weinig effect te hebben op de reistijd. Ook capaciteittechnisch lijkt hier speelruimte; zeker wanneer bezoekersaantallen relatief evenwichtig kunnen worden verspreid over de dag en over de resterende milieustraten. Een afsprakenplanningssysteem kan hier zonnig een belangrijke rol in vervullen. Een heroverweging van het aantal milieustraten kan leiden tot een potentiële kostenbesparing van circa €270k tot €700k per jaar. Daar staat echter wel tegenover dat een heroverweging naar twee of drie milieustraten bij de burger wel heel anders kan worden beleefd in termen van geboden serviceniveau. Ook geldt dat een heroverweging naar twee milieustraten wel tot capaciteitsproblemen kan leiden wanneer alle gemeenten zouden overstappen op het invoeren van een tarief voor het halen van afval aan huis.

## **Bijlage**

### **1. Beschrijving van de milieustraten**

## Milieustraat Delft



De milieustraat in Delft ligt in een industriegebied. De inrichting van de milieustraat wordt gedeeld met een overslaghal en een garage voor inzamelvoertuigen.

Op de milieustraat is een beperkte opstelstrook voor wachtende auto's om tot de milieustraat te worden toegelaten. Voor de weegbrug kunnen bezoekers hun KCA afval afgeven. Deze wordt inpandig opgeslagen. Eenmaal op de weegbrug dient de bezoeker de pas te tonen en wordt het voertuig gewogen. Dit geldt zowel voor de gratis als betaalde stromen.

Na weging komt de bezoeker op de milieustraat. Een gedeelte van de afvalstromen wordt vlakvloers ingezameld (AEEA, asbest, matrassen) en een gedeelte van de afvalstromen staat aan het bordes. Bordesplaatsen zorgen dat bezoekers hun afval niet te hoog hoeven te tillen over een containerrand. Om van het perron af te komen moet een bezoeker keren op het perron. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties, zeker met aanhangers.

Bij verlaten van de milieustraat wordt de bezoeker uitgewogen en dient deze in geval van betaalde stromen af te rekenen. Als een bezoeker zowel betaald als onbetaalde stromen heeft, kan het of ervoor kiezen voor de gratis stromen te betalen of dient het tweemaal de locatie te bezoeken.

Op de locatie werken door de week 3 man en op zaterdag 4 man.

Een gedeelte van de locatie kent een dubbelgebruik. Zo worden de weegschalen ook door de voertuigen gebruikt die naar en van het verslagstation komen.

## Milieustraat Pijnacker-Nootdorp

Milieustraat Pijnacker-Nootdorp ligt op een locatie achter huizen. De toegangsweg is kort en smal, grenst aan de achteruitgang van huizen met mogelijke obstakels (geparkeerde auto's) en gaat over een smalle brug richting de locatie. De toegangsweg wordt gedeeld met een school die naast de locatie ligt. Ogenschijnlijk is er een korte opstelstrook maar deze is beperkt beschikbaar vanwege verkeer naar de school en vertrekkend verkeer.



Op de locatie is geen opstelstrook. Bij aankomst wordt op de weegschaal de pas gecontroleerd. Zowel bezoekers met betaalde als gratis afvalstromen worden gewogen. Op de locatie kan de bezoeker het afval deponeren in de daarvoor bestemde bakken. Het bezoekersgedeelte is gelijkvloers. Een deel van bakken staat half verdiept. Deze bakken zijn doormiddel van een bordes te vullen. Het feit dat ze met kopse kant naar het terrein staan zorgt ervoor dat voor een goeden belading over het hele bordes tussen de containers moet worden gelopen om de container goed te vullen.

Bij verlaten van de milieustraat wordt de bezoeker uitgewogen en dient deze in geval van betaalde stromen af te rekenen. Als een bezoeker zowel betaald als onbetaalde stromen heeft kan het of ervoor kiezen voor de gratis stromen te betalen of dient het tweemaal de locatie te bezoeken.

Naast de locatie ligt een school. Het betreft een tijdelijke locatie voor deze school. Eventueel kan op termijn de milieustraat gebruik maken van dit perceel.

Op de locatie werken door de week 3 man en op zaterdag 4 man.

## Rijswijk



De milieustraat van Rijswijk is gelegen op het terrein van het hoofkantoor en een garage voor de inzamelvoertuigen. De weg naar de locatie ligt op een industrieterrein. Over deze weg gaan ook de bezoekers voor een pretpark.

Op de locatie is een opstelstrook gecreëerd voor de garagedeuren langs. Na de opstelstrook wordt op de weegschaal de pas gecontroleerd. Zowel bezoekers met betaalde als gratis stromen worden gewogen.

De locatie zelf bestaat uit twee segmenten. Er is een verhoogd perron met verschillende containers ernaast waar afval makkelijk ingegooid kan worden. Op het perron zelf worden verschillende kleine fracties ingezameld. Naast het perron is ook een vlakvloer gedeelte met verschillende containers. Deze locatie is met name daar geplaatst na de sluiting van de milieustraat in Voorburg.

Bij verlaten van het terrein wordt de bezoeker uitgewogen en dient het betaalde stromen af te leveren. Als een bezoeker zowel betaald als onbetaald stromen heeft kan het of ervoor kiezen voor de gratis stromen te betalen of dient het tweemaal de locatie te bezoeken.

Op de locatie werken door de week 4 man en op zaterdag 5 man.

## Wassenaar

De locatie van Wassenaar ligt naast een voormalige stortplaats op een oud composteerterrein. Op de locatie wordt ook gft en groenafval overgeslagen en is er nog een oude overslaglocatie met persinrichting aanwezig. De toegangsweg naar de locatie is smal, loopt langs een water en gaat over een veel gebruikt fietspad. Deze weg is niet echt geschikt als opstelplaats omdat vertrekkend verkeer dan moeilijk kan passeren. De locatie grenst aan het oude vliegveld Valkenburg en in de nabijheid is woningbouw gepland. Het voornemen is om de locatie Wassenaar op termijn terug te geven aan de natuur.



De locatie zelf heeft een grote omvang. De bezoeker komt direct bij ingang op de weegbrug. Er is geen opstelstrook op de locatie. De locatie is platvloers. Verschillende containers zijn geplaatst en een deel is toegankelijk via een bordes. Dit bordes wordt aan de kopse kant betreden en loop land de lange kant van de container. Dit zorgt voor veel handenarbeid voor het goed beladen van deze containers.



Bij verlaten van de milieustraat wordt de bezoeker uitgewogen en dient deze in geval van betaalde stromen af te rekenen. Als een bezoeker zowel betaald als onbetaalde stromen heeft kan het of ervoor kiezen voor de gratis stromen te betalen of dient het tweemaal de locatie te bezoeken.

Op de locatie werken door de week 3 man en op zaterdag 4 man.

**Bijlage**

**2. Afvalhoeveelheden per milieustraat**



## Ingezamelde afvalhoeveelheden per milieustraat, 2019

	Afvalstroom	Delft	PN	Rijswijk	Wassenaar	Totaal
		ton	ton	ton	ton	ton
1	Elektrische apparaten	549	152	455	192	1.347
2	Asbest	34	2	22	17	75
3	Hout C	68	27	71	36	202
4	Drukhouders	8	0	9	3	21
5	Grond					0
6	Hout A/B	2.199	550	1.533	901	5.183
7	Autobanden	4		1		4
8	Dakafval			44	6	51
9	Piepschuim / EPS					0
10	Puin	645	152	562	271	1.631
11	Gips	70	22	59	22	172
12	Groen	475	110	326	355	1.265
13	Harde Kunststoffen	105	43	94	59	301
14	Matrassen	110	46	153	44	352
15	Metaal	319	115	298	197	929
16	Papier en karton	228	44	253	128	652
17	Textiel					0
18	Vlakglas	73	22	66	45	206
19	Bouw en sloopafval	303	92	440	133	968
20	Gasbeton					
21	Dakgrind					
22	Schoon grind					
23	Isolatiemateriaal					
24	Steenwol					
25	Tapijt					0
26	Flessenglas					0
27	Plastic en drankenkartons	4	5		6	15
28	Folie					
29	Klein chemisch afval	72	35	105	59	272
30	Batterijen					
31	Gasontladingslampen					0
32	TL-lampen					0
33	Inktcartridges					0

## Projectgerelateerd

	Afvalstroom	Delft	PN	Rijswijk	Wassenaar	Totaal
34	Accu's					0
35	Afgewerkte olie					0
36	Frituurvet					0
37	Spiegelglas (schoon)					
38	Luiers					0
39	Metaal (non ferro)					
40	Kringloop					0
41	Grof huishoudelijk afval	725	250	855	640	2.470
42	Kadavers	1			1	1
43	Destructie afval					0
44	Rest brandbaar					0
	Totaal	5.991	1.667	5.347	3.112	16.117
	Scheidingspercentage,%	88	85	84	79	85

**Bijlage**

**3. Afwegingen per thema**

Heroverweging en herinrichten van de huidige milieustraten richting een integrale visie voor de toekomst van grofvuil brengt verschillende afwegingen met zich mee, zowel van meer strategische aard als meer tactisch. Hieronder gaan we op een aantal meer tactische afwegingen in.

### **Toegangsbeleid**

Het ontwerp en de inrichting van een toekomstbestendige milieustraat vereist keuzes in het toegangsbeleid. Het toepassen van restricties leidt tot zowel voor- als nadelen, zie ook onderstaande tabel. Keuzes die daarbij binnen het toegangsbeleid gemaakt moeten worden hebben betrekking op: Wie worden toegelaten? Hoe vaak wordt een bezoeker toegelaten? Wanneer wordt een bezoeker toegelaten? Wat laten we toe? Toegangsbeleid kent zowel voor- als nadelen.

*Tabel Overzicht voor- en nadelen toepassen restricties in toelatingsbeleid*

#### **Voordelen**

- Minder afval
- Minder bezoekers
- Minder piekdrukke
- Lagere afzet kosten
- Zuivere monitoring van doelstellingen
- Geen oneigenlijke subsidiëring

#### **Nadelen**

- Investerings, in aanvang stijging kosten
- Kans op wachttijden aan de poort
- Kans op filevorming op openbare weg
- Kans op illegaal storten

Overwegingen die een rol spelen in het toegangsbeleid zijn:

- Bij automatische toegang zijn kosten mogelijk lager dan de besparing op afzet.
- Toekomstig beleid om naar 0 kg/inw./jaar te gaan verlangt hoogstwaarschijnlijk inzet financiële stimulansen om scheiding op milieustraat te realiseren. Een toegangssysteem helpt hierbij.
- Waar kunnen geweigerden heen met hun afval? Zijn er alternatieve afzetkanalen in de omgeving?

### **Aannamebeleid**

*Welke afvalstromen worden ingezameld?*

Om tot 0 kg restafval per inwoner per jaar te komen moet nagedacht worden over minimalisatie van afvalstromen, eigenaarschap van producten, levensduur van producten, terugnameverplichtingen, ontwerpen voor hergebruik, ontwerpen voor demontage en verantwoord inzamelen van materialen en producten. Vele belanghebbenden zullen een rol spelen om bij te gaan dragen aan de grondstoffenrotonde.

Voor de milieustraat van de toekomst geldt dat deze zowel na implementatie als over 20 of 30 jaar moet kunnen functioneren. Er zullen grondstoffen zijn die onder de gemeentelijke verantwoordelijkheid (groen/grond/puin) vallen en er zullen naar alle waarschijnlijkheid steeds meer grondstoffen onder een producentenverantwoordelijkheid vallen (nu: elektrisch en elektronisch afval, verpakkingsmaterialen, autobanden, later matrassen, tapijten, meubels, et cetera). Een gedeelte van de grondstoffen onder een producentenverantwoordelijkheid zullen op termijn via andere routes worden ingezameld dan de milieustraat. In de komende 20 jaar zal zich dit gaan uitkristalliseren en optimaliseren.

#### *Passieve/actieve houding inname*

Het aanbieden en zelf storten van producten, afval of grondstoffen op een milieustraat past bij een vrij passieve houding. De burger besluit uiteindelijk wat hij in welke container aanbiedt. Een actieve houding ten aanzien van milieustraat-inzameling houdt in dat een medewerker bij de ingang de in de auto aanwezige grondstoffen bekijkt. Hij zal de ontdoener actief benaderen om herbruikbare/demontabele spullen daar achter te laten. Deze actieve benadering zorgt ervoor dat product en materiaalhergebruik wordt geïntensiveerd. Er staan echter wel kosten van inspectie tegenover.

### **Verkeersbewegingen op de locatie**

De capaciteit en beleving van de milieustraat hangt mede af van hoe professioneel en burgerverkeer zich over de locatie kunnen bewegen. Op de huidige milieustraten is weinig opstelruimte op de locatie, heeft een gedeelte van de wegen een dubbelfunctie en is er sprake van kruisend verkeer.

Voor de veiligheid is het van belang om zo weinig mogelijk kruisend verkeer te hebben. Het invoeren van éénrichtingsverkeer kan hier aan bijdragen. Voor wachttijden aan de poort en doorvoercapaciteit is het van belang dat professioneel verkeer en burger verkeer geen overlap hebben. Indien dit onvermijdelijk is kan men zorgen dat het gebied waar professioneel verkeer is, tijdelijk wordt afgesloten.

### **Organisatie**

De ontwikkeling van de milieustraat van de toekomst of circulair ambachtscentrum kent verschillende expertises en business cases:

- Een milieustraat is van oudsher een inrichting die grof huishoudelijk afval ontvangt en opslaat en een locatie waarvan de grondstoffen worden doorgezet naar de verwerkingsindustrie. De kosten hiervan worden gedekt door de afvalstoffenheffing.
- Een kringloop ontvangt goederen en zet deze af. Daarnaast leidt het mensen op. De kosten worden grotendeels gedekt door subsidies en een gedeelte door inkomsten vanuit de faciliteiten.
- Ambachtswinkels of repair-shops repareren kapotte spullen en geven afgedankte goederen een nieuw leven door er arbeid, kennis en kunde aan toe te voegen. Dit zijn activiteiten uitgevoerd door vrijwilligers of gesubsidieerde activiteiten.

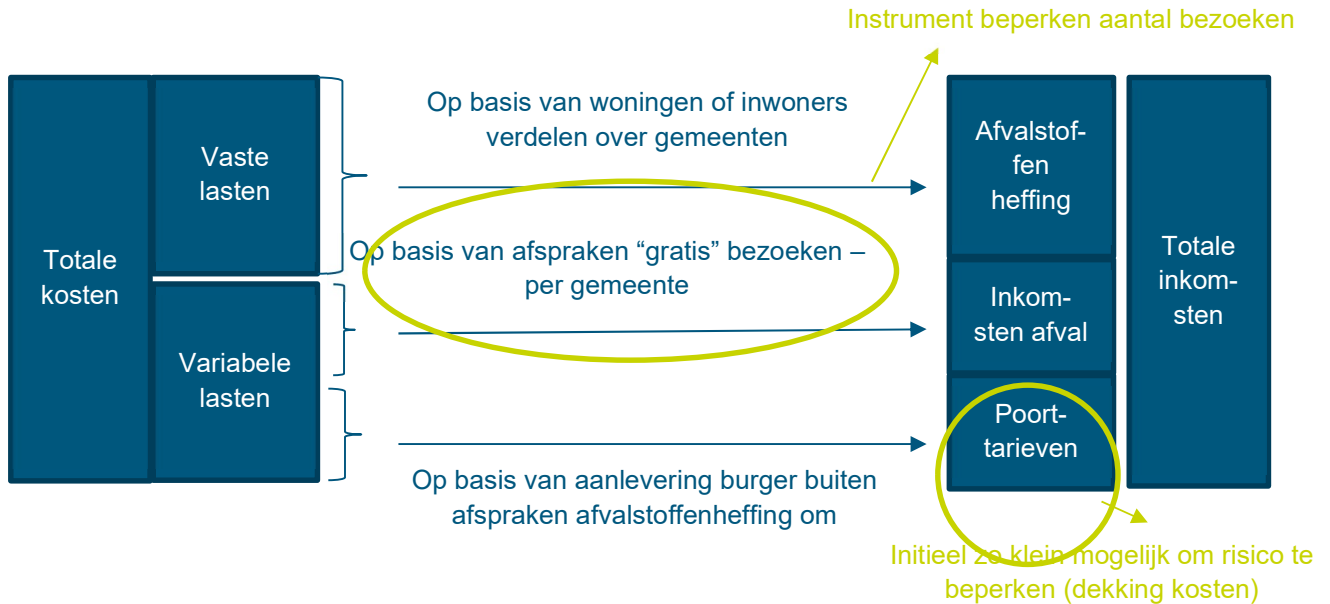
Indien meerdere activiteiten worden geïntegreerd op één locatie dan moeten deze wel gezamenlijk opereren en een gezamenlijk doel hebben. Het maximaliseren van hergebruik kan dit doel zijn maar vergt wel heldere afspraken over hoe de partijen elkaar daarbij kunnen versterken en ondersteunen. Het vereist voor alle partijen heldere en transparante verantwoordelijkheden en bijpassende kostenstructuur.

#### *Inschakelen derden herbruikbare goederen*

Bij het inschakelen van derden voor het hergebruik gedeelte verdient de afvalstroom van derden speciale aandacht. Als al het afval van de burgers uit het verzorgingsgebied komt is er geen probleem. Echter wanneer dit niet het geval is dan vraagt het eventueel terugnemen van residustromen extra aandacht omdat voorkomen moet worden dat residustromen van burgers van buiten het verzorgingsgebied of van bedrijven bij Avalex wordt aangeboden. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen worden door de inname van kringloopgoederen op de milieustraat te laten plaatsvinden door een medewerker van de kringloop. Deze selecteert en laat de ongewenste producten op de milieustraat.

### **Financiering milieustraat**

De totale kosten van een milieustraat bestaat uit vaste lasten en variabele lasten. De financiering ervan kan eveneens worden opgebouwd uit een vast deel uit de afvalstoffenheffing en/of een variabel deel middels het innen van poorttarieven. De basis voor poorttarieven kan daarbij bezoek, volume of gewicht zijn. Ook is er sprake van inkomsten uit de afzet van een aantal afvalstromen.



Uitgangspunten voor de toekomstige financiering kunnen van verschillende aard zijn. Voorbeelden hiervan zijn:

- Hoge dekkingsgraad van de kosten;
- Vrije toegang afval of grondstofstromen waarvoor reeds een verwijderingsbijdrage is betaald;
- Tarifiering voor specifieke afvalstromen;
- Het financieringssysteem moet bijdragen aan een zekere beperking van het aantal bezoeken van de milieustraat;
- Financiële instrumenten voor bevorderen van scheiding op milieustraat vormen maar klein gedeelte inkomsten.

