



Circulaire gebiedsontwikkeling en afval

## Makkelijk maken door slimme techniek

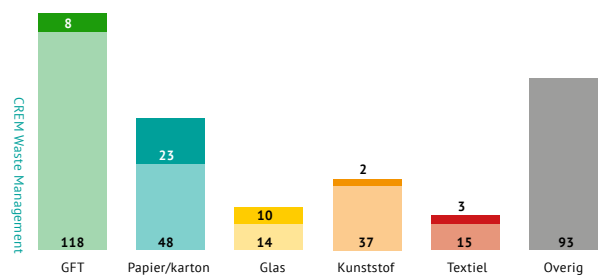
Rijk en gemeenten hebben ambitieuze doelstellingen rond afvalscheiding en recycling. Deze liggen echter nog ver af van de praktijk in de drie grote steden. Circulaire ontwikkeling van nieuwe hoogbouwlocaties vormt een geweldige kans voor een innovatieve, integrale aanpak van stedenbouw, vastgoedontwikkeling, afvalscheiding en inzameling.

Motto: makkelijk maken door slimme techniek!

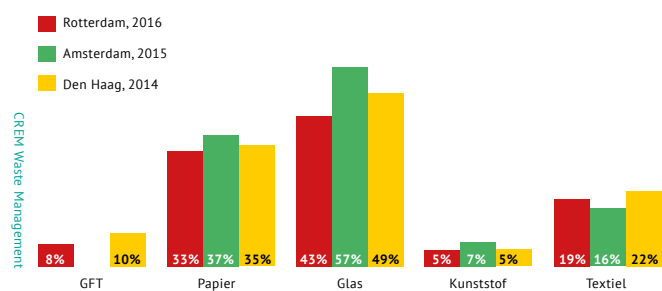
## Afval

Volgens de EU dient in 2035 65% van het huishoudelijk afval gerecycled of hergebruikt te worden. Dit vormt een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van de circulaire economie waarbij materialen worden gerecycled (afval=grondstof) en aan de vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot (afvalverbranding). Doelstelling van de Nederlandse overheid is dat in 2020 75 pct. van het huishoudelijk afval wordt gescheiden en er nog max. 100 kg restafval per persoon van gemiddeld 350 kg afval over blijft (in 2025 30 kg pp). De grote gemeenten hanteren soortgelijke percentages. Realiseren van deze doelstellingen is een enorme opgave. In heel Nederland wordt de laatste 15 jaar ruim 50% van het huishoudelijk afval gescheiden ingezameld. Dit neemt geleidelijk toe maar dit komt vooral door de resultaten in landelijke en suburbane gebieden. Ook andere steden scoren

Hoeveelheden gescheiden [bovenste deel] en ongescheiden per component in kg/inw/jr, Rotterdam 2016



Responspercentages per component in de drie grote steden



redelijk\*. Het ligt echter totaal anders in de drie grote steden, met veel kleine woningen en weinig buitenruimte. Anno 2018 is de praktijk dat bronscheiding van fijn huishoudelijk afval in deze steden goed is voor circa 14 tot 20 procent van alle huishoudelijk afval.

De verwachting is dat nascheiding hieraan het komende decennium zo'n 5 tot 9 procent recyclebaar materiaal kan toevoegen. Dit betekent dat voornog in de drie grote steden maximaal 25 tot 30 procent van alle huishoudelijk afval daadwerkelijk wordt gescheiden. Dit ligt mijlen ver af van de doelstelling van 75 procent afvalscheiding. Er is een trendbreuk nodig. De doelstelling om op termijn 75 procent te scheiden en te recyclen vraagt een totaal nieuwe benadering. Onze inzet: een combinatie van bronscheiding door innovatieve, inpandige systemen en innoveren van nascheidingsinstallaties zodat ze hoogwaardig recyclebare grondstoffen opleveren. Techniek en gemak zijn sleutelwoorden. Nieuwe (hoogbouw) woonlocaties bieden daarvoor grote kansen.

## Huidige praktijk

Momenteel is de inzet bij afvalscheiding om bestaande systemen te intensiveren en optimaliseren. Gedragsverandering van individuele bewoners blijkt lastig. Verder zijn bestaande maatregelen in de vorm van (ondergrondse) afvalcontainers voor gescheiden stromen niet geschikt voor dit soort gebieden. Veel containers op straat leiden tot aantasting van de leefbaarheid en kwaliteit van de openbare ruimte, een kritische succesvoorwaarde van hoogbouwgebieden. Binnen de bestaande praktijk van gebiedsontwikkeling zijn stedenbouw en afvalbeleid gescheiden werelden. Ook levert een integrale aanpak geen directe financiële voordelen op voor partijen. Bouwtechnische maatregelen voor afvalscheiding in woningen of gebouwen leiden tot verhoging van de bouw- en stichtingskosten. Voor bewoners levert afvalscheiding evenmin directe individuele financiële voordelen op omdat zij een vaste afvalstoffenheffing betalen.

## Circulaire gebiedsontwikkeling

Een integrale circulaire aanpak vraagt om een breed palet van maatregelen, zowel technisch, financiële als organisatorisch.

### 1 Woningen

Inzetten op gedragsverandering is onvoldoende om doelstellingen te realiseren. Er is behoefte aan een radicaal andere aanpak waarbij comfort en gemak voorop staan. Binnen de woning dienen innovatieve oplossingen worden ontwikkeld om afval makkelijk te scheiden en af te voeren. Denk daarbij aan zaken als *grinders* om voedselresten te vermalen in de gootsteen, gecompartmenteerde vuilnisbakken of kleine perscontainers in de keuken (keukenmanagement).

### 2 Gebouwen

Innovatieve apparatuur in de keuken kan worden gecombineerd met een slim buizensysteem waardoor restafval en waardevolle, gescheiden stromen snel en gemakkelijk worden afgevoerd en opgeslagen in ruimten onder of bij de flat, zoals ondergrondse parkeergarages, multimodale 'mobility hubs' of ruimtes voor collectieve energie-installaties in een gebouw of blok. Door middel van data-gestuurde perscontainers (met volmelding) kunnen inzamelmomenten worden beperkt. Goede toegankelijkheid voor inzamelbedrijven met geschikte transportsystemen is noodzakelijk.

### 3 Integrale planvorming

Bij gebiedsontwikkelingen vragen genoemde voorzieningen om eenzelfde aanpak als de aanleg van stadsverwarming en overige infrastructuur. De schaal waarop maatregelen moeten worden getroffen (gebouw, blok, buurt, wijk) is onderwerp voor nader onderzoek. Aanbevolen wordt de dienst Stadsreiniging vanaf de start als gelijkwaardige partner te betrekken bij de planvorming.

### 4 Tenders

Bij tenders zijn innovatieve, duurzame afvalvoorzieningen geen expliciet gunningscriterium. Aanbevolen wordt dit soort maatregelen te belonen (lagere grondkosten) dan wel verplicht te stellen. Richting Rijk en gemeenten wordt aanbevolen dit soort maatregelen op afzienbare termijn op te nemen in het Bouwbesluit zodat het een verplichting wordt bij nieuwe (hoogbouw)woningen.

### 5 Concessies

Op dit moment hebben gemeenten de wettelijke plicht huishoudelijk afval in te zamelen. Dit systeem leidt in principe tot een beperkt aantal vervoersbewegingen. Bedrijven zijn echter vrij om individuele contracten met inzamelaars te sluiten. Met als gevolg overbodige transportbewegingen en verkeersoverlast, met name in gemengde stadswijken. Onderzoek of experimenteer met mogelijkheden om één inzamelaar een concessie per wijk te geven. Of daag inzamelaars en ontwikkelaars bij tenders uit gezamenlijk met innovatieve oplossingen te komen voor bouwtechnische, inzameltechnische- en vervoerstechnische maatregelen.

### 6 Cityhubs

Afvalscheiding is geen doel op zich zelf maar vormt onderdeel van een circulair model om waardevolle materialen en grondstoffen te recyclen. Een gecentraliseerd systeem met één inzamelbedrijf en enkele depots in de wijk (zie 3 Gebouwen) biedt kansen voor de ontwikkeling van nieuwe producten. De depots kunnen zich tevens ontwikkelen tot zgn. 'cityhubs' waar elementen, onderdelen, materialen en goederen worden opgeslagen en teruggeleverd aan de oorspronkelijke producenten dan wel in de markt aangeboden kunnen worden.

## 7 Business case

### De businesscase van afvalscheiding wordt bepaald door:

- Inzamelkosten (stichtings- en operationele kosten).
- Mogelijke opbrengsten van mono-stromen zoals textiel/glas/papier/kunststofverpakkingen
- Vermeden kosten t.o.v. regulier inzamelen en verbranden van het huishoudelijk afval. Dit is o.a. het reguliere verbrandingstarief en verbrandingsbelasting en mogelijk andere groene heffingen. Deze kosten vinden een beslag in de algemene afvalstoffenheffing.
- Maatschappelijke kosten/baten (niet direct in geld om te zetten) zoals minder vervoersbewegingen en fijnstof, meer gemak voor de bewoners, circulaire voordelen etc.

---

\* Utrecht (41%), Eindhoven (50%), Maastricht 64%. Bron RWS. Overigens vormt een doelstelling van 75% ook daar een enorme opgave.

\*\* Overheden verwachten veel van nascheiding. De huidige technologie om door nascheiding hoogwaardige grondstoffen te produceren is vooralsnog echter ontoereikend en betreft voornamelijk enkele soorten verpakkingen. De rest wordt alsnog verbrand of gestort. Nieuwe technologische ontwikkelingen zijn nodig om serieuze resultaten te bereiken. Bronscheiding blijft de komende decennia belangrijk.

Op dit moment levert afvalscheiding voor individuele huishoudens in de grote steden geen directe financiële voordelen op. De afvalstoffenheffing ligt vast en experimenten met *pricing* ("Diftar") liggen vaak politiek gevoelig bij grote steden. Daarnaast is een rendabele businesscase voor alle afvalstromen uit huishoudens (nog) niet haalbaar. Wel zijn er mogelijkheden om het (financieel) aantrekkelijker te maken voor huishoudens om meer te scheiden door bovenstaande opbrengsten en besparingen door te geven aan inwoners.

Interessant zijn initiatieven om bewoners of collectieven een vergoeding te geven voor waardevolle stromen, met name voor nieuwe hoogbouwgebouwen met centrale depots. Gemeenten kunnen een extra stimulans geven door de afvalstoffenheffing bij gebleken succes te verlagen of hun vergoedingen voor o.a. verpakkingen (vanuit het afvalfonds) aan bewoners door te leggen. Lagere afvalstoffenheffingen vormen een compensatie voor hogere stichtingskosten. Dit draagt bij aan een rendabele business-case.

---

## Meer info

### ZeroWaste Foundation

*Jan Rutten*

rutten@zerowaste.foundation

*Frits Steenhuisen*

steenhuisen@zerowaste.foundation

**[www.zerowaste.foundation](http://www.zerowaste.foundation)**