

RAPPORT

VAN

AFVAL

AF



TRANSITIE-AGENDA VOOR GEMEENTELIJK AFVALBEHEER

In opdracht van

Vereniging Nederlandse
Gemeenten

Auteurs

Roel van Raak, Derk Loorbach, Marieke Verhagen (DRIFT),
Paul Verhoeven, Marijn Teernstra (ARCADIS),
En Mattijs Taanman (IMI)

Van Afval Af, Transitie-agenda voor gemeentelijk afvalbeheer

6 november 2014

*n.a.v bespreking met (leden van) de VNG commissie milieu en mobiliteit
zijn er 18-12-13 en 21-2-14 enige correcties en aanvullingen gedaan*

Deze studie is opgesteld in opdracht van de Vereniging Nederlandse Gemeenten, met financiering van de Stichting Afvalfonds. Vanuit de VNG is de contactpersoon Daphne van den Berg.



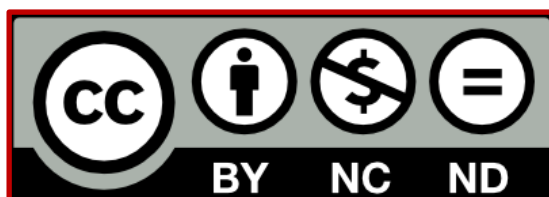
De studie is uitgevoerd door:



DRIFT, het Dutch Research Institute for Transitions, is een onderzoeksbureau van de Erasmus Universiteit Rotterdam. DRIFT doet wetenschappelijk onderzoek naar fundamentele maatschappelijke verandering en ondersteunt overheden, bedrijven, burgers en andere organisaties in hun zoektocht naar het beïnvloeden en versnellen van de omslag naar een duurzame samenleving.

ARCADIS is een toonaangevende advies-, ontwerp-, projectmanagement en ingenieursorganisatie die oplossingen levert op de gebieden infrastructuur, water, milieu en gebouwen. We verbeteren mobiliteit, duurzaamheid en de kwaliteit van leven door balans aan te brengen in de gebouwde en natuurlijke leefomgeving. ARCADIS verzorgt op het gebied van afval- en grondstoffen het opstellen en uitvoeren van beleid en ontwerpt en implementeert projecten voor bedrijven en overheden.

Instituut voor Maatschappelijke Innovatie (IMI): IMI is een aanjager van vernieuwingsprocessen in de publieke sector. IMI werkt in opdracht van overheden en maatschappelijke organisaties aan nieuwe verbindingen met burgers, bedrijven en andere belanghebbenden. IMI is gespecialiseerd in participatie- en communicatieopdrachten en opereert als adviseur, facilitator, onderzoeker of kwartiermaker voor vernieuwing in de publieke sector.



© DRIFT, partners en/of opdrachtgevers. Je mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven onder de volgende voorwaarden:
Naamsvermelding — De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden (maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met je werk of je gebruik van het werk).
Niet-commercieel — De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.
Geen Afgeleide werken — De gebruiker mag het werk niet bewerken.
Voor meer informatie en licentie zie: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/nl/>

Kernpunten

- De huidige manier van omgaan met grondstoffen is in toenemende mate onduurzaam en niet volhoudbaar. Het Verpakkingenakkoord kan een belangrijke stap zijn in de transitie naar een circulaire economie, zeker ook gezien de nieuwe rol die gemeenten krijgen toebedeeld.
- De gemeenten en de afvalsector zijn al in beweging, getuige bijvoorbeeld de opkomst van producentenverantwoordelijkheid; de groeiende kunststofrecycling; nieuwe inzamelconcepten, waaronder omgekeerd inzamelen; en hernieuwde aandacht voor sluiten kringlopen in de hele maatschappij.
- Goed haalbare opties tot grotere verbeteringen zowel binnen schakels als over de hele afvalketen lijken te bestaan. Er zijn sterke koplopers en een groep gemeenten die bereid lijkt te volgen.
- Tegelijk hebben te weinig gemeenten goed nagedacht over de invulling van de nieuwe regierol; is het tempo van adoptie van *best practices* laag; en blijven mede daardoor veel gemeenten achter in prestaties.
- De gezamenlijke agenda van gemeenten is zwak, doordat er weinig 'eenheid in diversiteit' te vinden is. Nu de Rijksoverheid ook een meer afstandelijke rol kiest, dreigt een vacuüm in coördinatie te ontstaan.
- Er zijn sterke aanwijzingen dat duurzaamheid en kostenbesparingen voor gemeenten en hun burgers samen kunnen gaan. Landelijk gaat het hier om potentieel om tientallen miljoenen Euro's.
- De historische keuzes, ontwikkelingen en gegroeide opvattingen zijn in toenemende mate een blokkade voor echte doorbraken.
- De transitie-agenda voor gemeenten en hun partners kent meerdere niveaus: operationele verbeteringen, strategische heroriëntaties en de ontwikkeling van een meer maatschappelijke visie.

De tijd is dus rijp is voor gemeenten om definitief de stap van restafvalverwijderaar naar essentiële partij in de grondstofcyclus te maken. Daarbij gaat het afbouwen van de inzet op restafval hand-in-hand met het opbouwen van capaciteit als grondstoffenregisseur. Dat zal ingrijpende gevolgen hebben voor de structuur, cultuur en werkwijze van afvalbeleid en -organisaties. Wij zouden de gemeenten de volgende tien punten agenda voorstellen:

1. **Maak burgers recyclen gemakkelijk:** de rode draad voor inzameling is om burgers het makkelijker maken om gescheiden stromen aan te bieden t.o.v. het aanbieden van restafval. Hiervoor hebben gemeenten verschillende opties, variërend van bewezen tot experimenteel en ieder met eigen voor- en nadelen.
2. **Ontwikkel een propositie die ecologisch, financieel (en sociaal) aantrekkelijk is.** Op enkel ecologische duurzaamheid kan een transitie-agenda niet drijven; er is voldoende financiële en sociale potentie voor zichtbare winst voor gemeenten, burgers en gemeenschappen.
3. **Zoek integrale oplossingen:** de vorige twee punten zijn waarschijnlijk alleen met elkaar verenigbaar indien integrale innovaties voor bedrijfsvoering, inzameling van alle stromen, sortering en verwerking worden gevonden.
4. **Kom tot breed bestuur-politieke commitment op (individueel) gemeentelijk niveau:** vertaal breed draagvlak voor de gezamenlijke opgave naar politiek-bestuurlijk gedragen, toets- en voelbare doelen op het niveau van individuele gemeenten.

5. **Zoek de juist schaal:** er is tegelijkertijd een decentralisatie en internationalisering gaande in de afvalsector. Het missen van schaalvoordelen - vooral in sortering en vermarkting van kunststof – kan leiden tot overcapaciteit en onnodige kosten. Terwijl tegelijk kleinschalige ‘niches’ nodig zijn om over de transitie te kunnen leren. Ook de schaal van de eigen organisatie kan de komende jaren ter discussie komen te staan.
6. **Los de overcapaciteit in verbranding op:** hoewel een controversieel onderwerp met nog controversiële oplossingen, speelt de onzekerheid in verbrandingscapaciteit en –prijzen een te hinderende rol in de transitie naar gesloten kringlopen om dit punt niet op te pakken.

Naast een doorbraakstrategie is op een aantal punten een schaduwspoor nodig waar meer ruimte is voor experimenteren, kleinschalig leren en verkennend onderzoek:

1. **Invloed op de productieketen:** gemeenten kunnen gezamenlijk naar bijv. verpakkings- en verpakkend bedrijfsleven problematische producten in de verwerking onder de aandacht brengen. Daarnaast kan individueel en in (regionale) netwerken op kleine schaal geëxperimenteerd worden met lokale kringlopen.
2. **Transitie-experimenten hoogbouw:** om voor hoogbouw oplossingen te vinden die de slechte response in bronscheiding verbeteren.
3. **Koplopersnetwerk en bottom-up:** experimenteren met meer bottom-up organiseren van de afvalketen en –cyclus, aansluitend bij de bredere trend van maatschappelijk initiatief.
4. **Verduurzamingsagenda:** de in het verpakkingenakkoord voorziene verduurzamingsagenda kan een cruciale rol spelen in het voortdurend nieuwe mogelijkheden en kansen identificeren en partijen aanjagen om hier op in te spelen. Gemeenten zouden met het kennisinstituut hierin intensief kunnen samenwerken.

Ook doen wij aanbevelingen specifiek voor de sortering en/of vermarkting van kunststof. Het komende jaar zal vooral in het teken staan van de voorbereiding op gemeentelijke verantwoordelijkheid voor sorteringen en/or vermarkting van kunststof per 1-1-2015. De implicaties van de keuzes die volgend jaar gemaakt worden zullen echter waarschijnlijk veel breder en langdurigere effecten hebben. Een aantal aanbevelingen voor gemeenten:

- **Grijp 2014 aan om het gehele model van inzameling, verwerking en organisatie tegen het licht te houden,** zodat de genoemde integrale oplossingen gevonden kunnen worden.
- **Voer een stevig risicobeleid op de vermarkting en sortering van kunststof,** dit gaat zowel om financiële risico's als om ecologische/publicitaire risico's omtrent de uiteindelijk bestemming van gesorteerd materiaal (indien men de verantwoordelijkheid voor vermarkting op zich neemt).
- **Ga uit van een onzekere, ontwikkelende markt voor vermarkting en sortering,** gebruik in de beleidsvoorbereiding en besluitvorming zoveel mogelijk meerdere perspectieven en informatiebronnen, voorkom informatie-afhankelijkheid van één enkele partij.
- **Ontwikkel gezamenlijke (aanpasbare of gedifferentieerde) specificaties voor aanbestedingen,** zo kunnen robuuste modellen ontwikkeld worden, en kan een markt (en prijzen) zich rondom duidelijke normen vormen.
- **Organiseer een terugvaloptie voor iedereen die in 2015 nog niet zelf kan (laten) sorteren,** bij voorkeur via een vangnetconstructie via bestaande (infra)structuur.
- **De tijd dringt om sortering te organiseren;** maak snel heldere afspraken over een snel tijdspad met betrokkenen (waaronder Nedvang/ Nieuwe Afvalfonds) om helderheid over randvoorwaarden te kunnen geven.

Inhoud

KERNPUNTEN	I
1. INLEIDING	1
1.1 AFBAKENING	1
1.2 STRUCTUUR VAN DIT RAPPORT/ LEESWIJZER	3
1.3 ONDERZOEKSAANPAK	4
2. MAATSCHAPPELIJKE AGENDA: TRANSITIE NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE	5
2.1 INTRODUCTIE TRANSITIEPERSPECTIEF	5
2.2 DE AFVALTRANSITIE VANUIT HISTORISCH PERSPECTIEF	7
2.3 TREND: SAMENKOMEN VERANDERINGEN IN PRODUCTIE EN AFVAL IN DE 'CIRCULAIRE ECONOMIE'	9
2.4 IMPLICATIES VOOR DE ORGANISATIE VAN MATERIALENCYCLUS, PRODUCTIE- EN AFVALKETEN.	12
3. PRAKTISCHE AGENDA: VERBETERINGEN IN INZAMELING	14
3.1 INZAMELING: OPGAVE EN DOELGROEPEN	14
3.2 INZAMELING: NICHES & BEST PRACTICES	15
3.3 INZAMELING: ADOPTIE LAAGBOUW BEST-PRACTICES	25
3.4 UITDAGINGEN IN DE HOOGBOUW	29
3.5 CONCLUSIE PRAKTISCHE UITDAGING INZAMELING	31
4. PRAKTISCHE AGENDA: SORTERING EN VERMARKTING KUNSTSTOF	32
4.1 ROL VAN DE GEMEENTE EN CRITERIA	32
4.2 SORTERING EN VERMARKTING: WAAR EN HOE GAAT ER GESORTEERD WORDEN?	37
4.3 SORTERING: ORGANISATIE DOOR GEMEENTEN EN MARKT	39
4.4 VERMARKTING ORGANISEREN	41
4.5 CONCLUSIE VERMARKTING EN SORTERING KUNSTSTOF: CAREFUL WHAT YOU WISH FOR?	43
5. STRATEGISCHE AGENDA	44
5.1 WAT IS DE POSITIE VAN GEMEENTEN NAAR DE PRODUCTIEKETEN?	44
5.2 ERFENIS UIT HET VERLEDEN: OVERCAPACITEIT VERBRANDING	48
5.3 PUBLIEK ONDERNEMERSCHAP VERSUS RISICOBEBEERSING	48
5.4 WIE NEEMT DE GEMEENTEN WELKE MAAT?	49
5.5 IS ER EEN NOODZAAK EN MOGELIJKHEID TOT SCHAALVERGROTING EN CONVERGENTIE?	52
5.6 PRIMAAT VAN DE LOKALE POLITIEK?	52
5.7 CONCLUSIE STRATEGISCHE AGENDA	53
6. VOORSTEL TOT EEN TIEN PUNTEN AGENDA	55
7. KENNISAGENDA	58
BIJLAGE A. GEÏNTERVIEWDEN EN SESSIES	59
BIJLAGE B: METHODIEK POSITIE GEMEENTEN IN HANDREIKING	61

Figuren

1. Aanleiding en scope studie	1
2. Brongescheiden en via restafval ingezameld huishoudelijk afval.	2
3. Opbouw verschillende perspectieven gehanteerd in deze studie	3
4. Ideaaltypische transitiefasen	7
5. Historische transitie als S-curve	9
6. Materialencyclus bestaand uit een afvalketen en een productieketen	10
7. 'Transitie roltrap' van steeds integraler ontwerp	13
8. Bronscheiding in verhouding tot restafval.	14
9. Stagnatie gescheiden inzameling fijn huishoudelijk afval (bron data: Rijkswaterstaat)	15
10. Verschillende DIFTAR systemen in gemeenten (bron Agentschap.NL)	17
11. Correlatie tussen DIFTAR en scheidingspercentage fijn huishoudelijke afval (links) en restafval (rechts)	18
12. Spreiding in hoeveelheid fijn restafval en scheidingspercentage in laagbouw gemeenten,	25
13. Afvalbeheerkosten versus bronscheidingspercentage huishoudelijk afval	27
14. Voorbeeld van budget-positieve overgang van afval- naar grondstoffen van Circulus/Berkel Milieu	28
15. Laagbouw versus recycleresponse	30
16. Verschillen in stedelijkheid binnen twee voorbeeldsteden	30
17. Doelgroepen en doelgroep strategie	31
18. Overzicht kosten bronscheiding	36
19. Uitkomsten peiling onder NVRD leden over de status van hun sortering na 2015	39
20. Stappen in sortering (en eventueel vermarkting) kunststof organiseren	40
21. Positie gemeenten in cyclus (bestaand uit productie- en afvalketen)	44
22. NVRD advies uitgesplitst op massa en CO2-impact naar materiaalsoort.	50
23. Tegenstrijdige schaalkrachten die tot samenwerking en convergentie dwingen	54

Tabellen

1. Overzicht resultaten omgekeerd inzamelen	19
2. Indicatie van kosten en batencategorieën bij diverse vormen van bronscheiding	26
3. Uitgesorteerde stromen	34

Tekstkaders

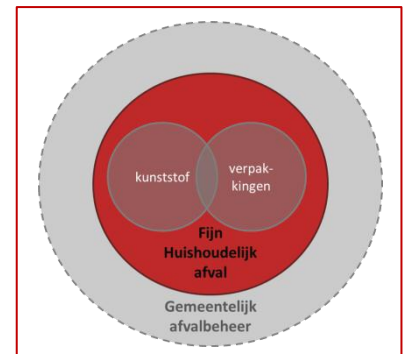
1. Regierol voor gemeenten in verpakkingenakkoord	2
2. regio-bijeenkomsten	4
3. Overzicht van circulaire filosofieën	11
4. Hoe groot is de potentie van de volgende slag in inzameling?	24
5. Kunststof Kwaliteitsbegrippen	33
6. Markt voor sorteren?	38
7. Monitoring, wet- en regelgeving, verantwoordelijkheden	42
8. De relatie van gemeenten naar de verschillende schakels	47
9. Duurzaamheidsmaten	51

1. Inleiding

Er is in de gemeentelijke afvalwereld consensus dat de toekomst ligt in gesloten materiaalkringlopen. Ook het Verpakkingenakkoord spreekt de **ambitie uit dat in de komende tien jaar een versnelling nodig is richting grootschalig hergebruik, sluiten van kringlopen en de ontwikkeling van een goed functionerende circulaire grondstoffenmarkt**. Vergelijkbare ambities zijn ook door veel gemeenten individueel en de Rijksoverheid in haar 'afval is grondstof' beleid uitgesproken. Die gemeentelijke ambitie – en dan specifiek op het gebied van verpakkingen - is de directe aanleiding voor deze transitie-studie. Het beoogt overzicht en suggesties te bieden aan gemeenten (en andere partijen) over hun rol in de circulaire economie vanuit hun positie in de afvalketen. Veel gemeenten hebben de beleidsvoorbereiding en/of uitvoering bij samenwerkingsverbanden of overheidsgedomineerde bedrijven gelegd. In dit document bedoelen we met gemeenten, tenzij anders vermeld, dus ook de lokale overheid inclusief deze partijen. Tijdens de interviews en sessies bleken de meningen soms verdeeld of het Verpakkingenakkoord op alle punten een stap in de goede richting is. In deze studie gaan we uit er vanuit dat het nu gesloten Verpakkingenakkoord een gegeven is, maar we besteden wel aandacht aan hoe gemeenten de invulling en uitvoering van het Verpakkingenakkoord (en de organisatie van afvalbeheer in het algemeen) de komende jaren kunnen vormgeven en strategisch positie kunnen kiezen.

1.1 Afbakening

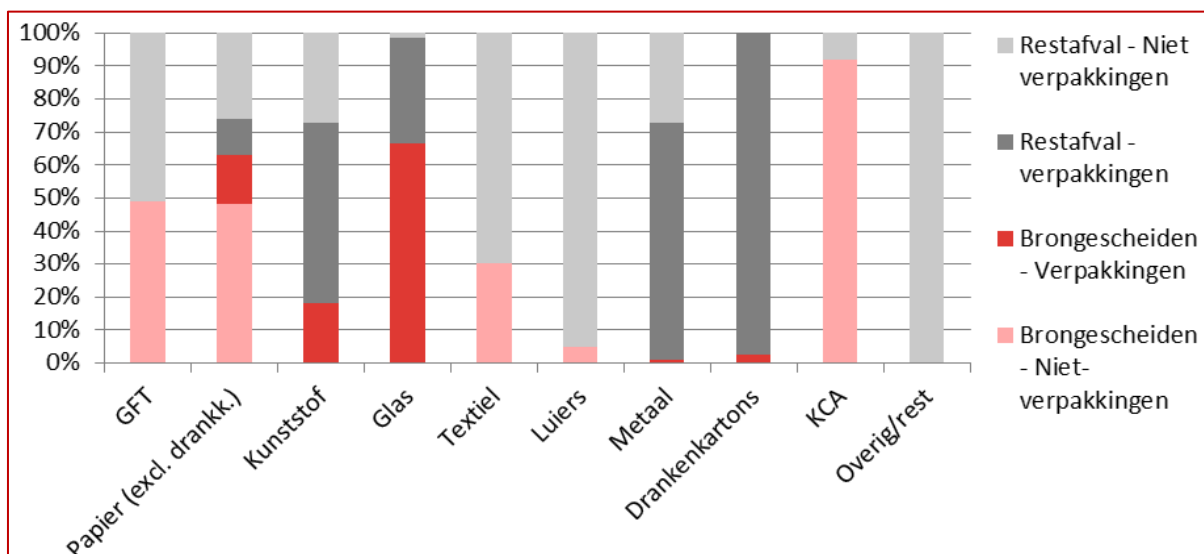
Het gemeentelijk perspectief brengt met zich mee dat we ons niet uitsluitend richten op verpakkingen, maar dat we naar fijn huishoudelijk afval kijken waar deze verpakkingen onderdeel van uitmaken (zie ook figuur 1). Voor gemeenten is het onderscheid tussen verpakkingen en ander afval van dezelfde materiaalsoort vaak van ondergeschikt belang in de inzameling en verwerking. Bovendien blijken de beste opties juist ook te liggen in integrale oplossingen voor de inzameling van alle afvalstromen (zie hoofdstuk 3). Sommige stromen (zie figuur 2) bestaan vrijwel geheel uit verpakkingen (kunststof, glas), maar andere stromen zijn gemengd (papier) of bevatten nauwelijks verpakkingen (GFT). Gezien de wijzigingen die het Verpakkingenakkoord voor alle gemeenten in de kunststofstroom te weeg zal brengen, zal de kunststofstroom wel bijzondere aandacht krijgen.



Figuur 1 Aanleiding en scope studie

Deze studie moet dan ook los gezien worden van een aantal gerichtere onderzoeken en pilots (bijv. naar drankenkartons en kostprijzen), die zijn voorzien als direct uitvloeisel van het Verpakkingenakkoord. Deze studie kijkt juist expliciet vanuit een zo breed mogelijk (transitie)perspectief en richt zich op de volgende drie uitdagingen: (1) te komen tot een beeld waar we nu staan in historisch perspectief en wat de huidige transitiedynamiek is; (2) een lange termijn visie hoe een gemeente haar regiefunctie strategisch kan gebruiken om een sleutelrol in de transitie naar een circulaire economie te spelen; en (3) de middellange termijn opgave voor gemeenten om de ambities via nieuwe of verbeterde modellen voor inzameling, sortering, verwerking, hergebruik en vermarkting te realiseren.

Deze studie is vooral agenderend: voor welke keuzes staan gemeenten, welke aspecten zijn daarbij belangrijk, wat weten we van die aspecten, en wat weten we nog niet? Naast de ondersteuning van gemeenten, heeft dit document ook tot doel de landelijke discussie te informeren. In het bijzonder hopen we het Kennisinstituut Verpakkingen te voeden in haar onderzoeksagenda.



Figuur 2 Brongescheiden en via restafval ingezameld huishoudelijk afval. Cijfers bij benadering; in sommige stromen is de verpakkingenfractie niet precies bekend; uit restafval worden via nascheiding of in de verbrandingsinstallatie nog stoffen terug gewonnen.

Tekstkader 1: Regierol voor gemeenten in verpakkingenakkoord

In de discussies over het Verpakkingenakkoord stond (het afschaffen van) het statiegeld centraal. Hierover is afgesproken dat er aan zeven voorwaarden voldaan moet worden (waaronder een groei in recycling van andere kunststoffen en 25% recycleert in nieuwe flessen). Het Verpakkingenakkoord (en addendum) is echter een veel breder akkoord. Andere belangrijke elementen zijn de **oprichting van een kennisinstituut**, dat een belangrijke rol krijgt in het ontwikkelen van een **verduurzamingsagenda** (waaronder hoogst haalbare doelen vaststellen); en verhoging van de doelstellingen voor kunststof en hout; vergoedingssystematiek voor kunststof.

De ingrijpendste wijziging voor gemeenten is echter hun rol in 'ketenregie' vanuit artikel 8 van de 'raamovereenkomst verpakkingen'. Artikel 8 (lid 1) stelt in het algemeen dat gemeenten het bedrijfsleven 'faciliteren' in hun producentenverantwoordelijkheden voor verpakkingen. Lid 2 geeft daar meteen één concrete uitwerking door de gemeenten een veel grote rol in de keten van kunststof te geven:

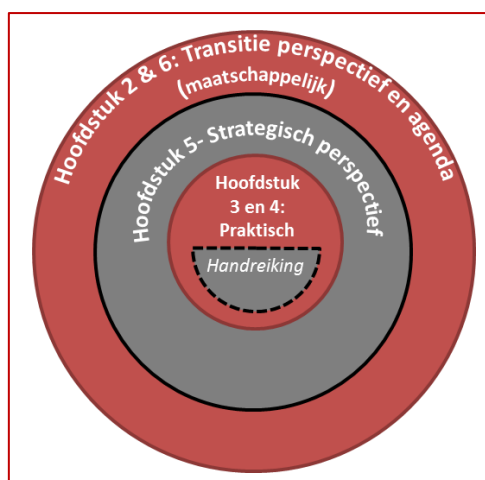
- Gemeenten **moeten** vanaf 1-1-15 zorg dragen voor de sortering van het door hen ingezameld kunststof (in monostromen van dezelfde kunststofsoort, mixfracties, restafval en metaal).
- Gemeenten **mogen** vanaf 1-1-15 het gesorteerde materiaal in bezit houden en zelf verkopen (of verder verwerken).
- Gemeenten worden hiervoor vergoed vanuit het Afvalfonds via Nedvang en rapporteren aan Nedvang. Nedvang rapporteert aan de Rijksoverheid.
- Niet alle randvoorwaarden en procedures in de nieuwe situatie zijn al duidelijk. Deze zijn afhankelijk van de uitkomst van werkgroepen n.a.v. het Verpakkingenakkoord en het vaststellen van het nieuwe Uitvoerings- en Monitoringsprotocol (UMP).

1.2 Structuur van dit rapport/ leeswijzer

In een transitie vinden er veranderingen in structuur, cultuur en werkwijze plaats op verschillende niveaus en tijdschalen. In een transitie zijn er koplopers en volgers, die elk hun eigen rol met bijbehorende uitdagingen hebben (en soms ook van rol wisselen). Hoewel al die veranderingen uiteindelijk op elkaar ingrijpen, dient ook elk afzonderlijk aspect voldoende aandacht op zichzelf te krijgen. Dit rapport kent dan ook een gelaagde opbouw. We onderscheiden drie niveaus waarop een agenda voor uitvoering, onderzoek, netwerk en beleidsbeïnvloeding te vormen, waarbij elk volgend niveau de vorige niveaus omvat (zie figuur 3):

- **Praktische agenda** (hoofdstuk 3 en 4): in 2015 verandert de organisatie van de kunststofinzameling, dit biedt tegelijk een mooi aanknopingspunt voor een bredere slag. De praktische agenda beschrijft hoe gemeenten de komende jaren in hun inzameling, sortering van kunststof en vermarkting van stoffen hier mee om kunnen gaan zodat financiële, ecologische en sociale duurzaamheid samengaan. Dit wordt in hoofdstuk 3 (inzameling) en 4 (sortering) uitgewerkt en is met name interessant voor de directe beleidsvoorbereiding richting 2015.
- **Strategische agenda** (hoofdstuk 5): de overstap naar een circulaire economie betekent dat de rollen in de keten en grondstofcyclus gaan veranderen. Bovendien kent het Verpakkingenakkoord expliciet een regierol aan gemeenten toe. We verkennen in de strategische agenda de meer bestuurlijk-politieke implicaties van deze trends. Ook de huidige posities in de verwerking van afval nemen we hierbij mee. Dit hoofdstuk is vooral interessant voor geïnteresseerden in de bestuurlijk-politieke discussie over landelijke positionering en andere bovengemeentelijke thema's.
- **Maatschappelijke agenda** (hoofdstuk 2): dit hoofdstuk stelt vragen over het overkoepelende beeld waar op de lange termijn de afvaltransitie zich heen ontwikkelt, en is vooral voor lezers die geïnteresseerd zijn in achtergronden hoe de huidige beleidsvragen in de context van de transitie naar een circulaire economie passen. In hoofdstuk 6 sluiten we af met een reflectie op de relatie tussen de strategische (en daarbinnen praktische) agenda en de grote maatschappelijke opgave van de transitie naar de circulaire economie.

Een praktisch gerichte samenvatting van dit rapport wordt in de vorm van een handreiking gepubliceerd.



Figuur 3 Opbouw verschillende perspectieven gehanteerd in deze studie

1.3 Onderzoeksaanpak

Vanaf voorjaar tot en met oktober 2013 is door DRIFT, Arcadis en IMI verkend op welke wijze gemeenten voorbereid zijn op de afgesproken veranderingen, waar de mogelijkheden en barrières zitten en op welke wijze de gemeenten hun nieuwe rol concreet in kunnen vullen. Hiervoor is geput uit een lange lijst aan bestaande onderzoeken, publicaties en evaluaties (overigens veel cijfermateriaal heeft nog betrekking op 2011). Daarnaast is gesproken met tientallen vertegenwoordigers uit het veld (zie bijlage voor interviewlijst). Daarnaast zijn een aantal sessies over deelonderwerpen georganiseerd. Op basis hiervan heeft het onderzoeksteam eigen analyses toegepast, conclusies en aanbevelingen geformuleerd. Een eerste conceptversie is vervolgens voorgelegd aan een beperkt aantal experts waarna deze versie voor consultatie met de gemeenten in een viertal regiobijeenkomsten besproken is (zie tekstkader 2). De input hiervan is verwerkt tot dit uiteindelijke resultaat. We danken alle geïnterviewden, bijeenkomstdeelnemers (en -bijdragers), en partijen die informatie hebben verstrekt hartelijk voor hun medewerking.

tekstkader 2: regio-bijeenkomsten

In September was een eerste versie van dit rapport de basis voor vier regionale sessies met gemeenteambtenaren, enkele wethouders en andere betrokkenen. Belangrijke thema's waren:

- consensus dat gemeenten **geen directe relatie met producenten** kunnen aangaan, al zien sommige gemeenten wel mogelijkheden om op bescheiden schaal bijv. lokale kringlopen op te zetten. Over indirecte beïnvloeding van bijv. verpakkend bedrijfsleven via bijv. landelijke organisaties werd verschillend gedacht. Velen wensten **wel een betere dialoog** met het bedrijfsleven.
- **De kloof tussen betrokken ambtenaren enerzijds en lokaal bestuur en politiek anderzijds**. Dat gaat niet alleen over ambitieniveau, maar ook over de vraag waar de balans tussen autonomie en samenwerking, tussen landelijk en lokaal niveau en tussen publieke en private verantwoordelijkheden ligt.
- **Zorgen over** het coördinatie-vraagstuk en korte tijdspad naar de **decentralisering van het sorteren van kunststofafval**. Velen pleitten voor in enigerlei vorm een continuering van het gecentraliseerde systeem.
- De huidige **vrijblijvendheid van doelstellingen** voor gemeenten: moeten achterblijvende gemeenten afgerekend worden, of op zijn minst sterker de maat genomen worden? En door wie? Rijk, burgers, gemeenten onderling?
- De meeste aanwezigen stonden welwillend tegenover gezamenlijke, bindende doelen, maar bepleitten wel 'samenwerking in verscheidenheid' waar het de middelen om die doelen te bereiken betrof.

Naast deze terugkerende thema's, verschilde tussen bijeenkomsten ook het zwaartepunt van de discussie. In de bijeenkomst in **Den Haag** stond de inzet van de burgerinzet vaak centraal: hoe komen we tot gedragsverandering en hoe kunnen gemeenten, Rijk maar ook bijv. KIDV hier hun rol in oppakken. In **Apeldoorn** werd er uitgebreid over samenwerking en kennisdeling tussen gemeenten gesproken. Voor kunststofsortering en -vermarkting pleitte veel aanwezigen voor vasthouden aan één partij. In **Groningen** werd gesproken over het scherper neerzetten van verantwoordelijkheden van producenten en een minimumniveau voor gemeenten. In **Eindhoven** kwam de voorbeeldfunctie van de gemeente ter sprake; ook werd de soms 'perverse' relatie tussen gemeente en afvalverwerker besproken.

2. Maatschappelijke agenda: transitie naar een circulaire economie

Dit hoofdstuk schetst de bredere transitie waar de gemeentelijke ambities binnen gepositioneerd kunnen worden. Daartoe geven we een terugblik op de verschillende 'transitiegolven': de wijzen waarop afgelopen decennia met afval is omgegaan (§2.2). Daarna zullen we een aantal van de huidige trends en zich aftekenende paden naar de toekomst schetsen (§2.3). Dat toekomstbeeld impliceert dat de transitie in toenemende mate afstemming tussen - en integratie van – tot nu toe verschillende werelden vergt (§2.4); consequenties waar we in hoofdstuk 5 op terug zullen komen. Maar we zullen beginnen met een korte introductie op het 'transitieperspectief' dat we in dit document hanteren (§2.1).

2.1 Introductie transitieperspectief¹

De paradigmaverschuiving van afval als iets om zich zo hygiënisch en definitief mogelijk van te ontdoen, naar afval als waardevolle grondstof is ingrijpend, onzeker en speelt op een lange termijn. Een dergelijke complexe omwenteling in een maatschappelijk systeem, is niet volledig te begrijpen, analyseren en sturen. Daarom hanteren we in dit rapport het 'transitieperspectief' om te verkennen welke grotere bewegingen gaande zijn, een overzicht te krijgen van verschillende perspectieven, opvattingen en verachtingen; en op basis hiervan tot een meer generieke synthese proberen te komen. In hoofdstuk 3 en 4 maken we vervolgens ook de vertaalslag naar perspectieven die dichter bij de beleidspraktijk liggen.

Met het 'transitieperspectief' doelen we op het denken en de praktijken rond duurzaamheidstransities zoals die vanaf eind jaren '90 zijn ontwikkeld op het snijvlak tussen wetenschap en (beleids)praktijk. Het begrip transitie is geïntroduceerd als manier van kijken naar grotere complexe en schoksgewijze veranderingen in maatschappelijke systemen. Deze transities zouden zowel onvermijdelijk zijn vanuit een lange-termijn perspectief (historisch en theoretisch gezien gaan complexe veranderingsprocessen altijd schoksgewijs), als dat ze de mogelijkheid boden om een substantiële versnelling te realiseren in de overgang naar een duurzame samenleving. Nadien is er zowel een heel palet aan experimentele transitieprocessen opgestart in binnen- en buitenland (zowel op nationaal beleidsniveau als regionaal, bij lokale overheden, door bedrijven en publiek-private samenwerkingen) als een snel groeiend internationaal onderzoeksveld ontstaan.

In principe is het transitieperspectief niet nieuw: van oudsher probeert de wetenschap, overheid en maatschappij grip te krijgen op grote en schoksgewijze maatschappelijke veranderingen, zoals transities in demografie, politieke of economische systemen. Sinds eind jaren negentig wordt dit perspectief ook multidisciplinair toegepast op duurzaamheidstransities. Directe aanleiding hiervoor was – naast wetenschappelijke interesse – dat steeds duidelijker werd dat de grote duurzaamheidsopgaven waar onze samenleving voor stond (en nog steeds staat) niet opgelost kunnen worden met 'end-of-pipe' maatregelen of efficiencyverbeteringen alleen. Maar dat op termijn veel fundamentele systeemveranderingen noodzakelijk zijn waarbij hele industrieën en andere sectoren zullen moeten transformeren. Nederlandse universiteiten, waaronder Maastricht, Twente, Utrecht,

¹ Zie voor achtergrondinformatie Grin, John, Jan Rotmans, and Johan Schot. Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change. No. 1. Routledge, 2010 of het meer populair-wetenschappelijke Rotmans, Jan. Transitie management: sleutel voor een duurzame samenleving. Uitgeverij Van Gorcum, 2003.

Eindhoven, Rotterdam en Amsterdam, zijn leidend geweest in het opzetten van een inmiddels breed erkend en internationaal onderzoeksveld, waarin historische transities bestudeerd worden, op basis hiervan theorieën en modellen geformuleerd, nieuwe sturingsmodellen ontwikkeld en tot slot gereflecteerd op actuele en toekomstige maatschappelijke uitdagingen.

De kern van het transitiedenken is dat in maatschappelijke systemen bepaalde dominante manieren van denken, organiseren en werken ontstaan, zogenaamde regimes. Zulke regimes omvatten onder andere instituties, routines, regels, maar ook dominante opvattingen en gedrag. In andere woorden: als uitkomst van allerlei keuzes en acties ontstaat een manier van doen die we 'normaal' vinden. Denk aan onze energievoorziening, voedselproductie, waterbeheer of zorgsysteem. Op de lange termijn ontstaat er echter een toenemende spanning tussen dergelijke regimes en een veranderende maatschappelijke context: politiek-economische omstandigheden wijzigen, er treden demografische veranderingen op of een regime komt onder druk van externe schokken of ingrepen. Tegelijk beginnen vaak in een vroeg stadium koplopers te experimenteren met alternatieve concepten en oplossingen, de zogenaamde niches. Met een transitie wordt vervolgens bedoeld op de overgang van een regime dat in evenwicht is en goed functioneert naar een nieuw evenwicht, welke decennia kan duren. Dit proces verloopt per definitie schoksgewijs en onvoorspelbaar, maar wel via bepaalde patronen en mechanismen die vooral bestaan uit de interactie tussen externe druk, interne spanningen in het regime en toenemende concurrentie van alternatieven. Op basis van het herkennen van en anticiperen op de onderliggende patronen en mechanismen van transities is de gedachte van transitie management ontstaan: het beïnvloeden en richting geven van transities.

Transitiemanagement (TM) is een sturingsfilosofie en -instrumentarium om overheid, branches en maatschappelijk middenveld te informeren hoe zij in netwerken de richting en snelheid van transities kunnen beïnvloeden. Uit de literatuur zijn de volgende principes te destilleren:

- Het benutten van windows of opportunity die ontstaan door ontwikkelingen op: 1) landschapsniveau zoals macrotrends en politiek klimaat, 2) regimeniveau, ofwel de dominante structuur, cultuur en werkwijze van de sector en 3) nicheniveau, denk aan vernieuwende initiatieven op microniveau.
- De gedeeltelijke maakbaarheid en stuurbaarheid van processen: top-down sturing is vrijwel nooit mogelijk, maar in de genoemde windows of opportunity is beperkte beïnvloeding wel degelijk mogelijk.
- Het openhouden van opties en kleinschalig leren over die opties: zeker in het begin van de transitie is de onzekerheid over ontwikkelingen en gewenste oplossingen zo groot, dat beter veel verschillende opties op kleine schaal uitgetoet kunnen worden.
- Een belangrijke rol voor koplopers: aandacht voor entrepreneurs, vernieuwers, dwarsdenkers en friskijkers in plaats van het gebruikelijke consensusgerichte poldermodel. In visievorming zijn koplopers mensen die niet alleen visionair zijn maar ook op persoonlijke titel los van hun formele positie in de sector kunnen denken.
- Grote visie, kleine stappen: op abstract niveau is het belangrijk in ieder geval de koplopers te voorzien van een gezamenlijk richtingsgevoel. Tegelijk zal in praktijk telkens pragmatisch en stapsgewijs naar de volgende zet gezocht moeten worden in die richting.

- Voortdurende afwisseling van 1) visievorming; 2) coalities en ruimte vormen in organisatie, regels en financiering; 3) leren door toepassing in de praktijk; en 4) deze inzichten weer naar de visie vertalen.

De toepassing van deze principes is sterk context-afhankelijk. Een belangrijke factor daarbij is in welke fase de transitie zich bevindt. De literatuur onderscheidt verschillende, ideaaltypische fasen (zie figuur 4). Van transities die nog in ontwikkeling zijn, is het precies typeren van de fase waarin men zich bevindt moeilijk en afhankelijk van het eind- en beginpunt dat deels afhankelijk van perceptie en positie van partijen is. Toch is het voor de afvaltransitie duidelijk - zoals we hierna zullen toelichten - dat men de fase van voorontwikkeling reeds lang voorbij is. Inmiddels wordt het einddoel van een circulair economisch systeem breed onderschreven (met al dan niet een sterke rol voor een regulerende overheid) en wordt grofweg al een derde tot de helft van al het (fijn) huishoudelijk afval gerecycled. Producentenverantwoordelijkheid heeft voor een aantal stromen, waaronder verpakkingen (maar ook bijvoorbeeld elektrische apparaten) al vorm gekregen. De afvalfase speelt al een rol in bijv. regulering van giftige stoffen in producten en speelt beperkt een rol bij productontwerp, al is dit nog niet zo sterk als velen zouden wensen.



Figuur 4 Ideaaltypische transitiefasen

Dat de transitie dus al op gang is gekomen, heeft ook consequenties voor de sturingsfilosofie en -instrumentarium. Naarmate een transitie vordert, is het steeds meer zaak waar mogelijk losse initiatieven te laten convergeren, tot opschaling te komen en van 'laat duizend bloemen bloeien' tot kritische massa voor enkele hoofdrichtingen te komen; hoewel benadrukt moet worden dat dit nooit in één klap of overhaast moet gebeuren. Deze overgang van een focus op diversiteit naar diversiteit in balans met kracht door samenwerking, is naar onze inschatting de fase waarin gemeentelijk afvalbeleid zich nu bevindt (en deels ook al autonoom naartoe ontwikkeld). We zullen hier in hoofdstuk 5 op terugkomen.

2.2 De afvaltransitie vanuit historisch perspectief²

150 jaar geleden was decentrale recycling de norm in Nederland. Individuele ondernemers verzamelden glas, natuurlijke materialen (o.a. aardappelschillen), textiel en metaal. Deze producten werden beoordeeld op hun waarde als grondstof, bijvoorbeeld in nieuwe metalen producten of als veevoer. Dit was een relatief stabiel systeem van handelaren die op kleine schaal kleine hoeveelheden 'afval' verzamelden. Dit systeem kwam aan het eind van de vorige eeuw onder druk te staan vanwege industrialisatie en de daarmee gepaard gaande economische en sociale vooruitgang.

² Loorbach, D.A., Transition management: new mode of governance for sustainable development. Erasmus University Rotterdam, 2007.

Rond 1900 zorgden ontwikkelingen zoals urbanisatie, riolering en de introductie van kunstmest (verminderd gebruik compost) voor ontwrichting van het systeem. Voor ondernemers zat er geen geld meer in het ophalen van afgedankt materiaal en de lokale overheid nam de verantwoordelijkheid op zich: een nieuw systeem van gecentraliseerd, uniforme en publieke afvalverwerking was geboren. Het afvalsysteem had daarmee een nieuw evenwicht gevonden.

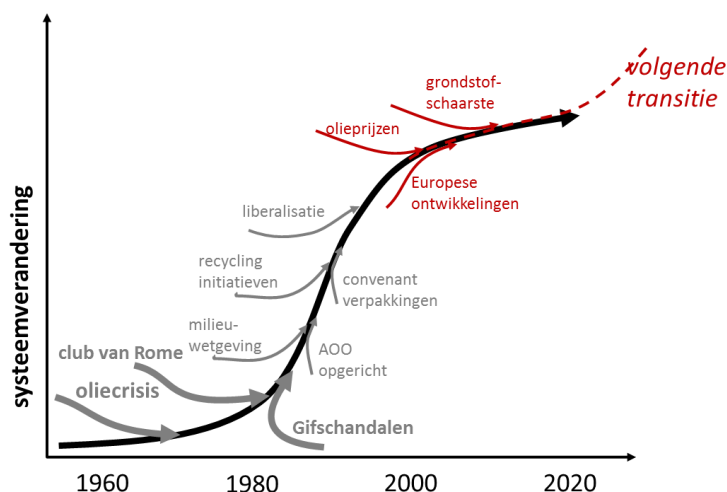
Vanwege kosten en beschikbare ruimte werd het afval voornamelijk gestort. Het storten gebeurde onder andere in moerassen met het idee dat twee vliegen in een klap werden geslagen: afval kwijt, land gecreëerd – pas later werd de keerzijde hiervan bekend. Een tekort aan stortplaatsen en sociale druk om anders met afval om te gaan dwong de autoriteiten tot een nieuwe oplossing. Die vond men in toename van verbranding: in 1912 werd de eerste verbrandingsoven geopend. Vanaf dat moment werden storting en verbranding de twee leidende processen om afval te verwerken. Ook hier is sprake geweest van turbulente tijden waar, na schommelingen, het systeem zich aanpaste en een nieuw evenwicht hervond.

Vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw zien we een versneld proces van enkelvoudige inzameling en storting naar gescheiden inzameling en diversiteit in verwerking. Met name de ontwikkelingen in de chemische industrie en de economische voorspoed van de jaren '60 brachten een explosieve toename van plastic artikelen & verpakkingsmateriaal met zich mee. In de jaren '70 ontstond een toenemend bewustzijn van de milieudruk die afvalstorting met zich meebracht. Ook werden de grote hoeveelheden afval voortaan gezien als een negatief bijproduct van de consumptie-gedreven economie met haar wegwerpartikelen. In reactie hierop ontstond er steeds meer regelgeving, bijvoorbeeld in de vorm van de Afvalwet uit 1979. Daarnaast werd ook de ladder van Lansink aangenomen; deze geeft houvast bij de prioritering van afvalverwerking: vermindering, hergebruik van producten, hergebruik van materialen, verbranding en storten. In transitietermen zien we hier de take-off van een verandering, leidend naar nieuwe werkwijzen, structuren en cultuur.

De druk vanuit de overheid en de maatschappij zorgden dat afvalverwerkers in de jaren '70 toch, zij het schoorvoetend, aan de slag gingen met gescheiden afvalinzameling. Echter, pas na de schandalen van Vogelmeerpolder en Lekkerkerk in de jaren '80 kreeg de ladder van Lansink meer steun en bijval. De overheid stond onder druk om dergelijke vervuiling door (illegale) afvalstorting voortaan te voorkomen. Gelijktijdig werd duidelijk dat een lange termijnvisie nodig werd: in de NMP1 werden 15-jaar doelen voor onder andere afval geformuleerd. Deze werden aangevuld met nog scherpere regulering na het Lickebaert schandaal. In navolging van Lickebaert werd ook het concept producentverantwoordelijkheid geïntroduceerd, de notitie preventie en recycling geformuleerd, het Afval Overleg Orgaan opgericht en het eerste Convenant Verpakkingen gesloten. Zo kwamen rond 1990 de maatschappelijke ontwikkelingen (landschap), politieke beslissingen (regime) en beschikbare alternatieven (niches) samen en ontstond in relatief korte periode een nationaal afvalsysteem gebaseerd op een verschuiving van stort naar verbranding, efficiënte marktwerking en het stimuleren van scheiding door de burger. Deze versnelling stabiliseerde eind jaren '90 in een nieuwe regime: efficiënt afvalbeheer. Tegelijkertijd werd de liberalisering van de afvalmarkt ingezet, waardoor bijvoorbeeld de regulering op verbrandingscapaciteit verviel en de grenzen geopend werden.

Alhoewel toentertijd ook al alternatieve niches bestonden, preventie in elk geval genoemd werd als belangrijkste doel en er vanuit wetenschappelijke hoek al gewezen werd op gevaren van lock-in en mogelijke grondstofontwikkelingen, was de dominante consensus toch dat het hier een zeer succesvolle transitie betrof en dat het afvalbeleid in Nederland min of meer 'klaar' was. We zien echter in toenemende mate dat de spanning rond en in het toen gevestigde regime aan het oplopen is. De belangrijkste bewegingen zijn een bredere maatschappelijke druk op duurzaamheid, de economische stagnatie (en stagnerende groei van afvalproductie), grondstoffenrijzen en –schaarste. Tegelijk zijn met concepten als cradle-to-cradle, ecodesign, circulaire economie, alternatieve eigenaarsconcepten, nieuwe technologische mogelijkheden, biobased opties etc. steeds meer concurrerende alternatieven aanwezig. Tegelijk is de houdbaarheid van het huidige systeem door bijvoorbeeld de enorme gedane investeringen in verbrandingscapaciteit en de cultuur van vooral efficiënt omgaan met afval (en niet effectief kijken naar grondstofcycli) in toenemende mate aan het schuren en onder spanning aan het staan.

Vanuit transitieperspectief is het onvermijdelijk dat we op de langere termijn dan ook weer door een fundamentele regimeverandering heen zullen gaan. De wijze waarop we nu omgaan met grondstoffen is economisch, ecologisch, en te beargumenteren valt ook sociaal, niet effectief en duurzaam. Tegelijk zullen bestaande belangen, gedane investeringen, opgedane routines en opvattingen en aanwezige instituties en infrastructures dit proces willen vertragen (al dan niet bewust) alleen al omdat een snelle omschakeling per definitie onmogelijk is. De opgave, die ook in het verpakkingenakkoord wordt benoemd maar in de rapport centraal staat als het gaat om gemeenten en hun rol, is hoe de overgang naar een meer circulaire omgang met grondstoffen(stromen) zo snel, rechtvaardig en met zo min mogelijk maatschappelijke schade te maken.



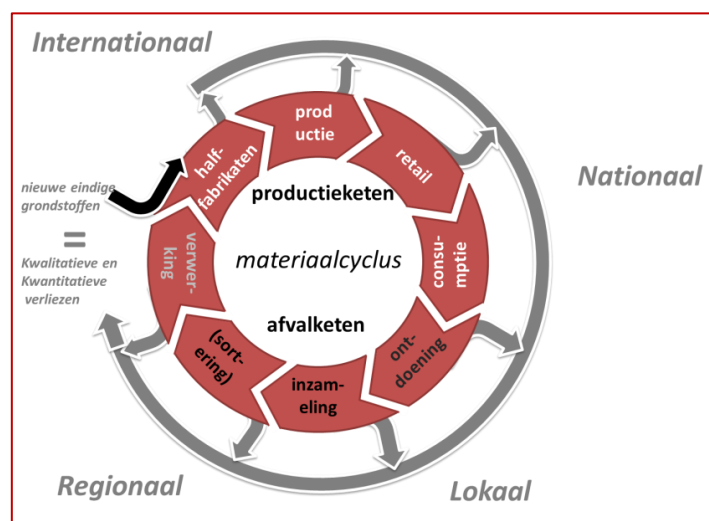
Figuur 5 Historische transitie als S-curve

2.3 Trend: Samenkomen veranderingen in productie en afval in de 'Circulaire Economie'

Niet eens zo heel lang geleden was onze samenleving dus voornamelijk gebaseerd op gesloten kringlopen: metalen, textiel, organisch afval, glas en papier. Ook het opnieuw proberen te sluiten van kringlopen na de consumptie- en productiegroei van de naoorlogse decennia is al sinds de jaren zeventig een maatschappelijk en beleidsthema, maar heeft tot voor kort nog maar marginaal effect gerealiseerd (wel wat betreft papier en glas) en nauwelijks geleid tot preventie. Zo langzamerhand begint de beweging gericht op sluiten van

kringlopen, gebruik van andere materialen, hergebruik van grondstoffen en producten echter aan substantie te winnen. Tegenwoordig gevat onder de noemer 'circulaire economie' zijn dit type concepten en initiatieven onderdeel van een bredere omslag die gezocht wordt naar een economie die binnen ecologische grenzen opereert, waarin grondstoffen(stromen) hun waarde behouden en in bredere zin positieve economische, ecologische én sociale waarde wordt geproduceerd.

Voor de afvalsector is dit beeld van een samenleving waarin nauwelijks nog input van 'virgin' materialen plaatsvindt en dus ook nauwelijks output van te storten of te verbranden 'afval' niet noodzakelijk aantrekkelijk en/of ongecompliceerd. Het impliceert immers een scherpe reductie van de hoeveelheid 'afval' en een compleet andere inrichting van productie-consumptie-verwerkingssystemen. In die zin vereist de transitie naar een circulaire economie ook direct een transitie van het afvalstelsel naar een circulair grondstoffensysteem. Figuur 6 geeft een sterk versimpelde weergave van stromen in een circulair systeem. Het laat de hoofdgedachte achter een materiaalkringloop zien: doordat eindproducten van afvalverwerking weer de grondstoffen vormen voor productieketens ontstaat een gesloten kringloop. Doordat enige verlies in kwaliteit en kwantiteit van de circulerende 'voorraad' materiaal vrijwel onvermijdelijk is, zal er altijd een kleine toevoeging van 'virgin' grondstoffen noodzakelijk blijven. In elke schakel worden deze kwantitatieve en kwalitatieve verliezen geminimaliseerd.



Figuur 6 Materialencyclus bestaand uit een afvalketen en een productieketen

Daarbij stijgt de laatste jaren in elkaar opvolgende innovaties en (ontwerp)filosofieën (zie tekstkader 3) het ambitieniveau om de toevoeging van virgin materiaal te reduceren en dus verliezen in de cyclus te beperken: van acceptatie van fors kwaliteitsverlies elke cyclus (downcycling), naar het doel van stromen die vrijwel zuiver blijven en producten waar ieder onderdeel hergebruikt of gerecycled van kan worden. Sommige stellen zelfs het doel om de kwaliteit van het materiaal in iedere cyclus te verbeteren of anders positief te laten bijdragen (upcycling, positive footprint). Waar downcycling onvermijdelijk is, wordt het kwaliteitsverlies via vele toepassingen gecascadeerd: telkens wordt het materiaal van een product gerecycled voor een net iets laagwaardigere toepassing, waardoor grondstof vele malen kan worden toegepast in verschillende producten voordat hij vervangen moet worden door nieuwe grondstof. Ook 'langere' cycli, waarbij producten langer meegaan (letterlijk duurzaam), of 'kleinere' cycli, waarbij niet materialen, maar product(onderdelen) hergebruikt worden zijn enkele ideeën in deze context.

Tekstkader 3 Overzicht van circulaire filosofieën

Afvalhiërarchieën: als voorloper op circulaire concepten zijn al sinds de jaren tachtig beleidsprincipes geformuleerd op (inter)nationaal niveau over voorkeursbehandeling van afval. In Nederland is de Ladder van Lansink het bekendste: preventie, hergebruik, recyclen, verbranden, storten. Andere vergelijkbare rijtjes zijn: 'Reduce, re-use, recycle', of de EU-afval hiërarchie: Prevention, Reuse, Recycle, Recovery, Disposal. Deze concepten geven een duidelijke voorkeur voor gesloten materiaalkringlopen, maar hebben niet het inherent streven om uiteindelijk al het materiaal te hergebruiken of recyclen. Zo zijn we in Nederland onder de Ladder van Lansink twee decennia lang vooral met het stapje van de sport 'storten' naar de sport 'verbranden' bezig geweest.

Producentenverantwoordelijkheid: is het idee dat een producent verantwoordelijk is voor de hele cyclus van een product, niet alleen de productie van het product. Hoewel dit vooral als een economische (incorporeren van externe kosten) en morele verplichting (omdat de producent ook de winst krijgt die in de productie ontstaat) gezien wordt, ontstaan in principe hierdoor wel prijsprikkels bij de producent om te ontwerpen voor de afvalfase waar hij ook de kosten voor draagt. Of dit daadwerkelijk gebeurt, is wel sterk afhankelijk van implementatie. In de praktische uitwerking betekent dit voor een aantal materiaalstromen een juridische verplichting om ofwel de recycling en hergebruik zelf te organiseren ofwel om de kosten voor de publieke uitvoering hiervan te dragen (en uiteraard zijn er zoals in Nederland combinaties denkbaar).

Industrial ecology: richt zich sterk op uitwisseling van stromen tussen industriële systemen in 'industriële ecosystemen', doordat de bij- en afvalproducten van het ene industriële proces weer de input vormen voor een industrieel proces elders ontstaan gesloten kringlopen. Als ontwerfphilosofie is het veel breder toegepast dan industriële uitwisselingen alleen.

Cradle-to-Cradle: Ontwikkeld door chemicus Braungart en architect McDonough, heeft de filosofie 'Afval is voedsel' als kern: alle materialen zijn en blijven voedingsstoffen, hetzij technische (die circuleren in de technosfeer), hetzij biologische (die circuleren in de biosfeer). Cradle-to-Cradle heeft ook het idee van de 'positive footprint' op de agenda gezet: voorbij het minimaliseren van de milieu-impact in de cyclus en juist elk product en elke cyclus een positieve bijdrage laten leveren. Bijvoorbeeld het 'upcyclen': producten tijdens recycling in kwaliteit en zuiverheid verbeteren of gebouwen die via hun gevels en daken juist natuurlijke habitat en flora toevoegen. Cradle-to-cradle is een ontwerp- en certificeringsproces dat producten fundamenteel opnieuw doordenkt, beginnend bij de moleculaire samenstelling van materialen en eindigend bij de disassemblage en herverwerking van producten. Zeker materialen uit de technosfeer worden zorgvuldig ontworpen voor hergebruik, waarbij verschillende materialen niet vermengd worden. Vaak is het daarom in deze filosofie ook de producent die producten terugneemt (i.p.v. de publieke afvalorganisatie).

Circular Economy: ontwikkeld als concept door MacArthur foundation, met ondersteuning van McKinsey. Circulaire Economie bouwt sterk op de bovenstaande concepten voort. Maar voegt vanuit een aantal andere meer economische duurzaamheidsstromingen (zoals 'Performance Economy') daar ook nieuwe ideeën over eigendomsconstructies (bijv. breder gebruik leasing) of afnemen van functies i.p.v. producten. Circulaire economie 'pitcht' daarbij sterk richting het bedrijfsleven en presenteert overtuigende cases voor diverse producten. MacArthur heeft inmiddels de 'CE100' gepresenteerd: een coalitie van uiteindelijk 100 bedrijven die de circulaire economie dichterbij gaan brengen.

Maar de grootste wijziging van de laatste jaren is dat bedrijven en economische modellen meer aandacht krijgen: het economisch aspect van 'circulaire economie'. Dit past in een bredere trend waarin duurzaamheid steeds minder gedragen wordt door (inter)nationale overheden en meer door bedrijven. De gedachte is dat het bedrijfsleven producten ook voor de fases van de afvalketen ontwerpt ('design for recycling'). Deels – zoals bij producentenverantwoordelijkheid – wordt deze grotere rol van de producent vooral gezien als een juridische en/of morele verplichting van bedrijven; of een manier om producten met een 'ecopremium' in de markt te kunnen zetten. Anderzijds worden er voor bedrijven meer economische argumenten genoemd die zich richten op hun productieproces: afval- en reststromen vertegenwoordigen waarde en bovendien lijden bedrijven die 'virgin' grondstoffen moeten inkopen onder stijgende – en vooral sterk fluctuerende – grondstofprijzen. Overigens, het verschilt sterk per soort materiaal of en op welke termijn er positieve business-cases ontstaan op hergebruik en recycling. In veel gevallen zal er dus nog een essentiële rol voor overheden zijn om zelf de afvalketen uit te voeren, te organiseren, en/of om private partijen hiertoe te verplichten.

2.4 Implicaties voor de organisatie van materialencyclus, productie- en afvalketen.

De hiervoor geschetste trends gaan dus verder dan alleen kwalitatieve en kwantitatieve verbeterlagen binnen deelprocessen, maar gaan er juist vanuit dat meerwaarde voor economie en ecologie in integrale oplossingen over de hele cyclus gevonden kan worden. Een circulaire economie vergt dus een sterke mate van afstemming over de cyclus door integraal ontwerp, ketenregie en afstemming tussen marktpartijen. Juist deze integratie over de cyclus verschilt van eerder beleid om kringlopen vooral te sluiten door 'end-of-pipe' oplossingen waarbij de recycling vooral door de afvalketen gerealiseerd werd. Beter sluiten van kringlopen vraagt om een steeds verdergaand integraal ontwerp en systeeminnovaties over de cyclus en daarmee dus de **organisatie** van productie- en afvalverwerking. We onderscheiden de volgende niveaus van organisatie en coördinatie:

1. **Verbetering binnen elke schakel:** optimalisatie-gerichte innovaties die zich er op richten om het verlies en verontreiniging van materiaal te beperken, of in de productieketen minder materiaal te gebruiken, zonder dat dit grote gevolgen heeft voor de eerdere of volgende schakel. Een goed voorbeeld van dit soort innovaties is het dunner ontwerpen van plastic verpakkingen. Voor gemeenten betekent dit bijvoorbeeld verbeteringen in de inzameling.
2. **Afstemming tussen schakels:** de meeste innovaties zullen echter afstemming met andere schakels vragen. In de afvalketen is inzameling bijvoorbeeld steeds meer gericht op aan te sluiten bij de 'ontdoenings'logica van de burger. Voor gemeenten betekent dit bijvoorbeeld afstemming tussen ontdoening, inzameling en verwerking.
3. **Afstemming in ketens:** een volgende stap is om over hele ketens tot integraal ontwerp en regie te komen. In de productieketen gaat het bijvoorbeeld om wijziging in gebruikte materialen die om wezenlijk andere productieprocessen, productontwerp en marketing vragen. In de afvalketen zijn er afvalbedrijven die nastreven om het gehele proces van inzameling tot en met productie van recyclelaat in één hand te houden. Voor gemeenten betekent dit regie over de gehele afvalketen voeren.
4. **Integraal ontwerp en regie over de hele cyclus (design for recycle, primaire preventie):** de laatste, radicale stap is om over de hele cyclus innovaties door te voeren die samen de hele cyclus optimaliseren. Vaak vervult in dit soort processen één partij een regierol. Voorbeelden zijn autofabrikanten die de recycling van plastics zelf

organiseren en weer opnieuw in hun auto's toepassen; afvalbedrijven die de hele papiercyclus (van productie tot inzameling en recycling) verzorgen voor partijen. Maar het kunnen soms ook kleine optimalisaties zijn: zoals samenwerkingen tussen het verpakkend bedrijfsleven en afvalsorteerders om kleine wijzigingen aan producten te maken. Voor gemeenten betekent dit een reflectie op hun rol in ontwerp van – en regie over – de hele cyclus

Voor de positionering op deze niveaus geldt: (1) hoe ambitieuzer de doelen, des te hoger het benodigde niveau van integratie; en (2) hoe meer en sneller de focus op kwalitatief hoogwaardige recycling komt, hoe hoger het niveau van integratie. Aangezien deze twee factoren allebei toenemen in de transitie, zoals al zichtbaar is in de geschetste recente trends, zal de transitie een omslag van optimalisatie binnen/tussen schakels naar steeds integraler ontwerp zijn. De transitie is dus meer dan alleen een verschuiving van de publieke verwerking van fysieke stromen naar de hogere sporten (preventie, hergebruik, recycling) op de Ladder van Lansink. Er is ook een overgang in economisch-organisatorische structuur en onze collectieve productie- en consumptiecultuur. In figuur 7 is dit symbolisch als een roltrap afgebeeld.

We zullen in hoofdstuk 5, op strategisch niveau, zien dat deze toenemende rol van bedrijven om over de hele cyclus te ontwerpen en coördineren zich soms ook paradoxaal verhoudt tot de regierol van gemeenten over de (afval)keten.

Afstemming over de hele cyclus betekent niet dat er geen noodzaak meer is om binnen schakels tot verbeteringen te komen, sterker nog de eisen in de ene schakel (bijv. aan zuiverheid) vertalen zich in eisen aan andere schakels. In hoofdstuk 1 stelden we al dat de praktische, strategische en maatschappelijke vragen elk een eigen perspectief op de transitie-agenda vertegenwoordigen. Deze niveaus zijn:

- Het **praktische niveau** (hoofdstuk 3 en 4) adresseert vooral verbeteringen op de korte en middellange termijn **binnen en tussen schakels** (en dan voor gemeenten in inzameling, sortering, verwerking en vermarkting).
- Het **strategisch niveau** (hoofdstuk 5) adresseert vragen over **verhoudingen tussen schakels en over de hele keten en cyclus** vooral op zowel de middellange als lange termijn.
- Het **maatschappelijke niveau** (hoofdstuk 2) adresseert vooral de vraag of en hoe we tot afstemming over de hele cyclus op de lange termijn zullen komen.



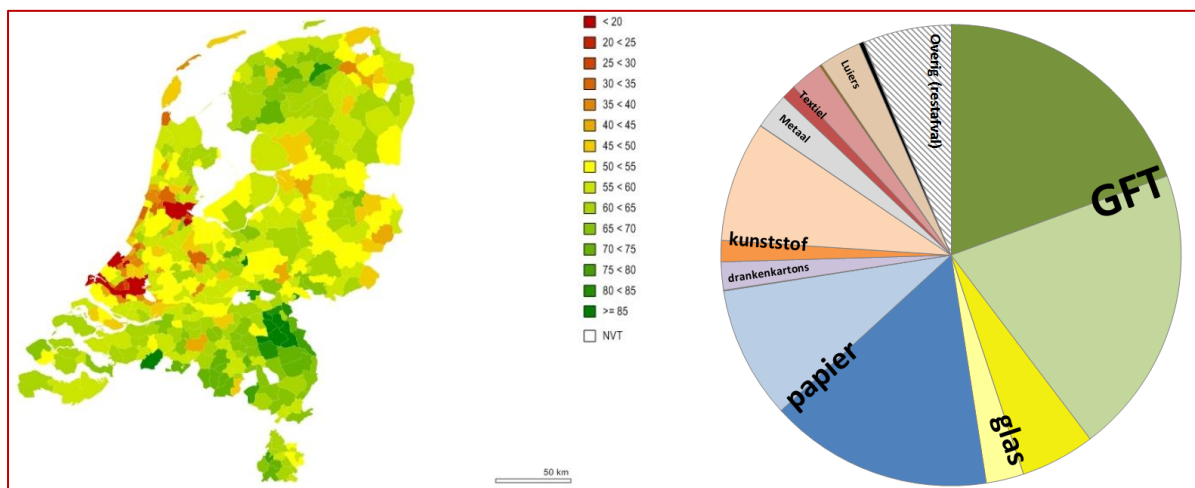
Figuur 7 'Transitie roltrap' van steeds integraler ontwe

3. Praktische agenda: verbeteringen in inzameling

Het grotere verhaal over een circulaire economie ligt voor veel gemeenten mogelijk nog ver weg. Tegelijk vraagt deze transitie ook op de korte termijn al wel slimme interventies en het benutten van kansen om tot een gewenste versnelling te komen. In dit hoofdstuk kijken we met de hiervoor geschetste richting in ons achterhoofd naar wat er de afgelopen jaren al aan innovaties en inzichten rond de gewenste transitie is ontstaan en hoe deze systematisch op te gaan schalen. We kijken vanuit de ervaringen van koplopers enerzijds en een overkoepelend beeld van de hele sector anderzijds naar welke doorbraken op de korte termijn te realiseren zijn. Juist nu het momentum daar is, is dus deze praktische korte termijnagenda cruciaal. Deze richt zich op vraag: voor welke keuzes staan gemeenten (en hun diensten en publieke bedrijven) de komende jaren en wat ligt binnen hun mogelijkheden om de komende jaren hun prestaties (verder) te verbeteren? In dit hoofdstuk zullen we de inzamelingskant voor alle fijnhuishoudelijke stromen verkennen; in het volgende hoofdstuk de verwerkingskant specifiek voor kunststof.

3.1 Inzameling: opgave en doelgroepen

Wat allereerst opvalt, zijn de enorme verschillen in huidige prestaties tussen gemeenten en tussen materiaalstromen (zie figuur 8). Sommige gemeenten recyclen tot 80% van hun afval, anderen halen de 20% niet. Bij elkaar zien we dat de scheiding van fijn huishoudelijk afval de laatste jaren stagneert (zie figuur 9).



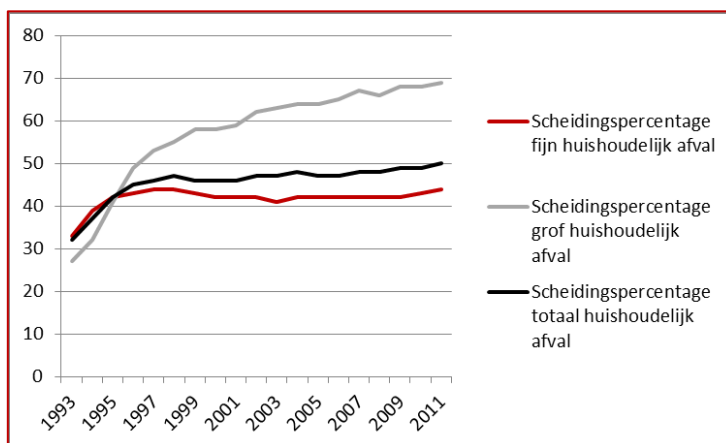
Figuur 8 Bronscheiding in verhouding tot restafval (schatting), uitgesplitst naar geografie (links) en materiaalsoort (rechts, donker=brongescheiden, licht=in restafval) voor 2011. Nascheiding en statiegeld-PET stromen zijn hier niet weergegeven (bron: uitvoeringafvalbeheer.nl/RWS, zie voor bron en beperkingen taartdiagram toelichting figuur 2).

De diversiteit in organisatievorm (bijv. eigen dienst, publieke NV, gezamenlijke regeling of commerciële uitbesteding) en methode van inzameling wordt vaak benadrukt. Wij zien echter een minstens zo belangrijk verschil in meer progressieve, proactieve gemeenten en gemeenten die een meer afwachtende, volgende houding hebben. Zoals in de inleiding al gesteld werd, is dit vaak een samenspel tussen afvalorganisatie en beleidsmakers bij de gemeente zelf. Daarnaast onderschrijven we het nu al vaak gehanteerde onderscheid tussen

sterk stedelijke en meer landelijke gemeenten; al is 'hoogbouw' hier mogelijk een betere maat (zie §3.4). Wij onderscheiden daarom op hoofdlijnen drie groepen van gemeenten:

1. Gemeenten (en hun afvalbedrijven/-diensten) die als koploper al relatief ver zijn op één of een combinatie van innovaties, zoals omgekeerd inzamelen. Dit zijn vrijwel altijd laagbouw toepassingen. Deze gemeenten zijn meestal betrokken bij landelijke discussies en hebben een eigen kennisbasis opgebouwd.
2. Gemeenten (en hun afvalbedrijven/-diensten) die nog in een meer verkennende fase zijn en vooral uit laagbouw bestaan en daarmee in potentie vernieuwingen van de eerste groep kan overnemen.
3. Gemeenten die lagere prestaties in recyclen van stromen hebben, maar waar dit verschil samenhangt met hoogbouw en andere grootstedelijke factoren. Alleen de G3 in Nederland hebben een woningbestand dat grotendeels uit hoogbouw bestaat, maar er is een grotere groep gemeenten met een fors aandeel hoogbouw.

Deze drie groepen zullen we in de volgende paragrafen verder beschrijven. Eerst bespreken we de best practices – en innovaties die dat kunnen worden - in inzameling (§3.2), daarna reflecteren we op hoe andere gemeenten 'good and best practices' kunnen overnemen en aanpassen voor hun eigen (laagbouw in de) gemeente (§3.3) en de uitdaging om ook in grootstedelijke hoogbouw tot betere prestaties te komen (§3.4).



figuur 9 Stagnatie gescheiden inzameling fijn huishoudelijk afval (bron data: Rijkswaterstaat)

3.2 Inzameling: niches & best practices

Vanuit het transitieperspectief ontstaat vernieuwing in kleine innovatieruimtes waar op kleine schaal over 'systeeminnovaties' geleerd wordt, oftewel 'niches'. Een dergelijke ruimte kan door omstandigheden ontstaan, maar ook vanuit (lokaal) beleid³. Niches hebben de potentie om tot doorbraken te komen, maar zijn vaak ook door onzekerheden en onopgeloste vragen omgeven. Als een niche volwassen wordt, en zijn belofte waar maakt, krijgt hij langzaam het karakter van een *best practice*. De hierna besproken innovaties in afvalinzameling variëren in ontwikkelingsstadium. Soms hebben ze duidelijk het karakter van een conventionele 'best practice': een duidelijke verbetering die aan een grote groep gemeenten met beperkte onzekerheden aanbevolen kan worden; intensief communiceren met burgers is hier een goed voorbeeld van. Andere opties zijn nog meer in ontwikkeling: zo zien we omgekeerd

³ Zie voor achtergronden over het niche-begrip in transitie bijvoorbeeld Hoogma, Remco, et al. Experimenting for sustainable transport: the approach of strategic niche management. Routledge, 2002., Schot, Johan, and Frank W. Geels. "Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy." *Technology Analysis & Strategic Management* 20.5 (2008): 537-554.,

inzamelen de afgelopen paar jaar snel een volwassen alternatief worden. We zullen hierna de volgende systeeminnovaties behandelen:

- Intensieve communicatie naar burgers
- GeDIFferentieerde afvalTARieven (DIFTAR)
- Omgekeerd inzamelen
- Basisbak / droge componenten inzamelen
- Nascheiding
- Individueel of collectief belonen voor afval/ grondstoffen & aansluiten bij kooplogistiek

Daarbij hebben we in de beschrijving aandacht voor kwalitatieve en kwantitatieve milieuprestaties, kosten en de interactie met burgers; al is er niet voor iedere optie op alle punten een volledig beeld. We benadrukken dan ook dat het hier een verkenning betreft en geen uitputtende, systematische vergelijking. We behandelen hier de opties apart, maar in praktijk zijn er uiteraard combinaties mogelijk (en we zien koplopers die combinaties ook maken). Deze combinaties zullen elkaar soms versterken, soms is het gecombineerde effect ook minder dan de som van de individuele effecten zijn. Het is moeilijk hier algemene uitspraken over te doen.

Ondanks de grote verschillen hebben al deze opties een oplossingsrichting gemeen. Op dit moment is het meestal voor de burger relatief makkelijk om restafval aan te bieden en moeilijker om te recyclen, terwijl er met een vast tarief (of naar huishoudengrootte) ook geen financiële prikkel is. In economische termen is dit een 'perverse' prikkel: mensen worden tot ongewenst gedrag gestimuleerd. Bij een transitie waarbij niet het restafval maar juist de grondstoffen centraal staan, past een omgekeerde logica: makkelijker recyclen, moeilijker restafval aan te bieden. Voor omgekeerd inzamelen is het omdraaien van deze prikkel een expliciet doel, maar bij alle andere opties wordt de burger door meer service, beprijzen of juist belonen het de burger aantrekkelijk gemaakt te recyclen.

Intensieve communicatie naar burgers

Ondanks dat deze optie voor de hand ligt, noemen koplopers dit toch vaak als een (onderbelichte) succesfactor: continu, intensief en flexibel (zoek telkens goede invalshoeken) blijven communiceren met de burger, zodat zijn inzamel response verbetert of niet inzakt.

De kennis van burgergedrag is nu vooral ervaringskennis: afvalbedrijven en –diensten en bijvoorbeeld gemeentelijke handhavers hebben een goed gevoel voor hoe de burgers waar zij dagelijks mee te maken hebben denken over afval (en duurzaamheid). Deze kennis is uiteraard van onschatbare waarde voor de lokale praktijk.

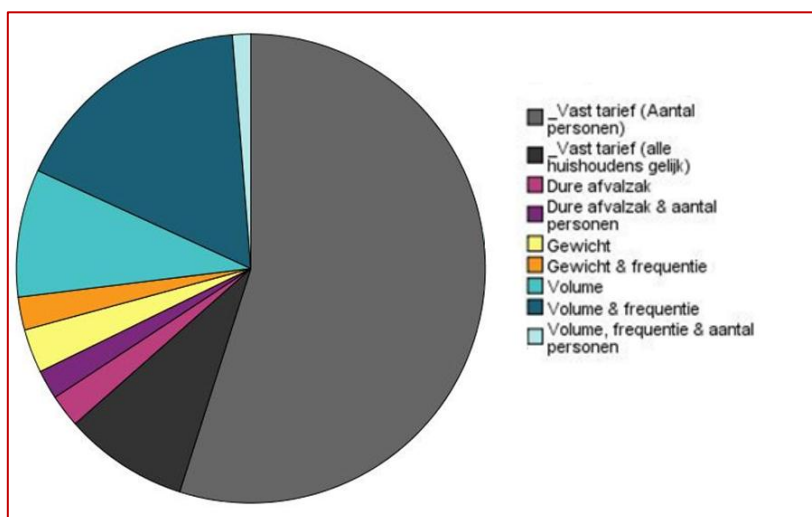
De meeste vergelijkende landelijke discussies richten zich op de gedragseffecten van inzameltechniek en –logistiek en veel minder op de directe communicatie. Mogelijk is er daardoor weinig systematisch en vergelijkend onderzoek naar communicatie (en de psychologie en sociologie van burgergedrag in het algemeen). Dat maakt uitspraken over de potentie van communicatie-maatregelen moeilijk en systematisch onderzoek kan praktijkkennis versterken. Een onderbelicht thema lijkt bijvoorbeeld de feedback naar burgers over behaalde resultaten en communicatie die zich meer richt op sociale netwerken en minder op individuele personen en huishoudens⁴. We komen hier in hoofdstuk 7 (kennisagenda) op terug.

4) Zie ook ECN en Duneworks, 2013, Effectief beleid voor duurzaam gedrag: Een thematische vergelijking

DIFTAR

DIFTAR is de meest volwassen niche, die ongeveer een derde van de gemeenten al in diverse vormen toepassen (zie figuur 10), dit zijn vaker plattelandsgemeenten buiten de randstad; maar ook middelgrote gemeenten behalen goede recyclings- en financiële resultaten met DIFTAR (zie figuur 11). Het aantal DIFTAR-gemeenten stijgt maar langzaam, en omgekeerd zijn er nauwelijks gemeenten die van DIFTAR afstappen (COELO 2009)⁵.

DIFTAR verbetert de verhouding tussen restafval en gescheiden inzameling: zowel doordat burgers beter scheiden (dit effect is bijvoorbeeld bij kunststof erg sterk), maar ook doordat de totale hoeveelheid aangeboden afval vermindert (en dan vooral de GFT component daarin). Waar dat afval blijft is onduidelijk. In interviews genoemde - maar niet met onderzoek onderbouwde - factoren zijn: (1) thuiscompostering; (2) gewijzigd koopgedrag burgers; (3) weren van bedrijfsafval (of juist huishoudelijk restafval dat met bedrijfsstromen meegaat); (4) afvaltoerisme.



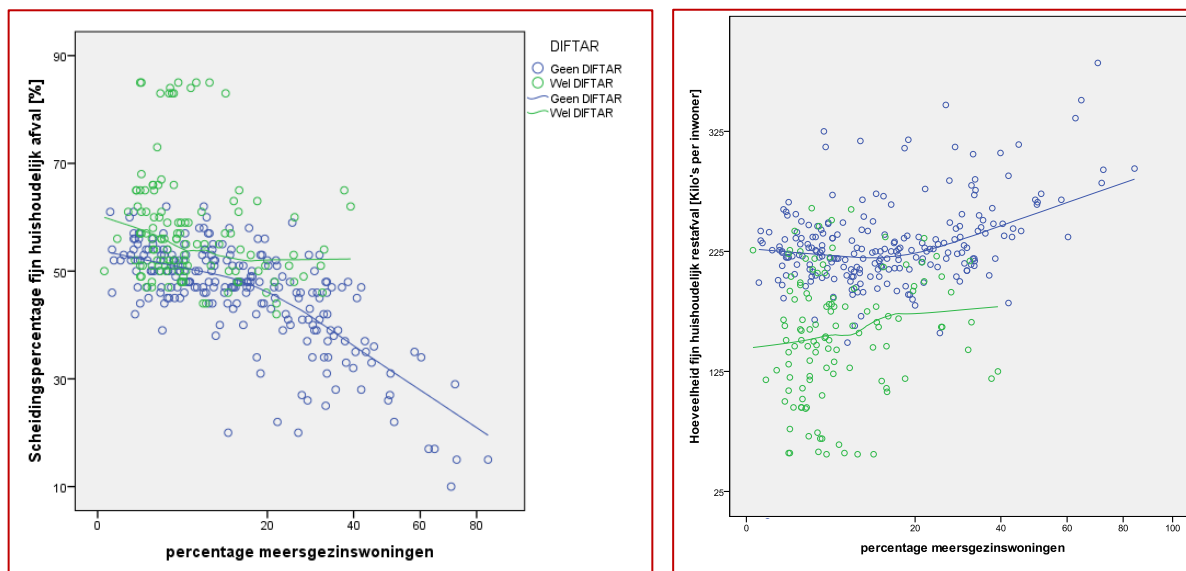
Figuur 10 Verschillende DIFTAR systemen in gemeenten (bron Agentschap.NL⁶)

Het effect van DIFTAR op verschillende afvalstoffen hangt af van de gekozen variant. Kunststof is bijvoorbeeld licht en volumineus. Bij afrekenen op gewicht zal het niet scheiden van kunststof nauwelijks effect op het DIFTAR tarief hebben in vergelijking tot bijvoorbeeld het effect bij GFT, terwijl bij afrekenen op volume het effect van bijv. PET-flessen groot is.

DIFTAR heeft - afhankelijk van de variant die men kiest - ingrijpende gevolgen voor de bedrijfsvoering van minicontainer tot aanslag omdat iedere burger een rekening op maat moet krijgen. Tegelijkertijd is er ook efficiency-winst in de bedrijfsvoering doordat men meer afval per lediging ophaalt en bijvoorbeeld sluipafval van bedrijven uit verzamelcontainers weert. DIFTAR biedt door de reductie van restafval daarnaast grote winst in uitgespaarde verbrandingskosten en opbrengsten uit vergoedingen (of marktprijzen) door recyclables.

5) Zie bijvoorbeeld Maarten Aller en Corine Hoeben, 'Met gedifferentieerd tarief minder afval', 2009, ESB 94(4570)

6) Agentschap NL, 2012, 'Afvalstoffenheffing 2012'



Figuur 11 Correlatie tussen DIFTAR en scheidingspercentage fijn huishoudelijke afval (links) en restafval (rechts) per gemeente in relatie tot percentage hoogbouw (x-as).

Ondanks het sterke effect in de landelijke statistieken, is DIFTAR niet onomstreden, juist gezien de vrees dat afval op ongewenste plaatsen beland. Een vrees overigens die niet of nauwelijks gestaafd wordt door onderzoek. Verder stuit invoering vaak op maatschappelijke weerstand (zie §3.3). Bovendien is vanuit psychologisch perspectief een financiële, negatieve prikkel vaak niet de meest effectieve prikkel en hebben methoden die uitgaan van comfort, positief belonen of zelfs een gevoel van controle en zeggenschap een groter effect op gedrag. De niches hierna zetten allemaal op een manier in op dit soort factoren.

Omgekeerd en 'gelijkwaardig' inzamelen⁷

Op dit moment ligt de nadruk bij inzameling meestal op het restafval. Dat wordt regelmatig en aan huis ingezameld, terwijl men voor waardevolle grondstofstromen als glas en papier verder moet lopen. Bij omgekeerd inzamelen is afval gescheiden aanbieden juist gemakkelijker (of even gemakkelijk) dan afval niet scheiden. In de praktijk betekent omgekeerd inzamelen dat bijvoorbeeld restafval minder vaak dan recyclables wordt opgehaald, dat alleen recyclables aan huis worden opgehaald (en restafval naar een wijkcontainer moet worden gebracht). Ook kan bijvoorbeeld het volume van de restafvalbak beperkt worden om zo een prikkel te geven meer andere bakken te gebruiken.

DIFTAR (met een laag of nultarief voor GFT) is, zoals gesteld, ook een methode om het aantrekkelijker te maken om recyclables aan te bieden. Deze prikkels worden vaak ook gecombineerd. Het valt te verwachten dat dit het effect vergroot. Maar gezien de beperkte ervaringen met omgekeerd inzamelen is het moeilijk daar een harde uitspraak over te doen. Alleen zal theoretisch bij zeer succesvol omgekeerd inzamelen zonder DIFTAR, de toegevoegde waarde van ook nog DIFTAR toepassen gering zijn; simpelweg omdat er in het restafval niet veel recyclables meer aanwezig zijn.

De afgelopen 2-3 jaar zijn er een aantal experimenten opgestart rond andere inzamelingssystemen waarvan de resultaten bekend zijn (zie tabel 1). Deze laten twee zaken

7) Deze paragraaf is voor een belangrijk deel gebaseerd op Pieter Reus, 2013, Verkenning inzamelsystemen en inzamel pilots, SRE Milieudienst / Secretariaat AWM.

zien. Allereerst dat bronscheiding via omgekeerd inzamelen tot zeer goede resultaten leidt. Het inzamelsysteem van Horst aan de Maas heeft daarbij overigens zulke goede resultaten dat de gemeente vindt dat omgekeerd inzamelen voor de resterende 20 kg restafval meer lasten dan lusten oplevert. Alleen al het minder vaak ophalen van restafval lijkt 30-40% minder restafval op te leveren. Het tweede punt is dat er rond bronscheiding nog volop geëxperimenteerd wordt met inzamelingsmiddelen (zakken, (duo-) bakken, wijkvoorzieningen en huis aan huis, etc.) en welke stromen het best bij welke stromen kunnen worden gevoegd om het aantal inzamelingsmiddelen per huishouden beperkt te houden en toch hoge kwaliteit stromen te krijgen. Ook worden sommige inzamelingsystemen uitgebreid met 'nieuwe' stromen zoals textiel, luiers, drankenkartons en kleine apparaten (zie hierna).

	Cranendonk, Heeze Leende	Olst-Wijhe, Staphorst, Steenwijkerland	Hoon- horst (ROVA)	Druten	Horst
Opvallend	Enige verschil: minder vaak restafval (13x/jaar), vaker GFT ophalen	Enige verschil: minder vaak restafval, vaker GFT	Brengsysteem restafval	Uitgangssituatie was DIFTAR en lage hoeveelheid restafval	Hoogfrequent tuin- en luierafval (2x/week)
# stromen voor een huishouden	4	2	3	7 (inclusief kleine elektrische apparaten)	6
Omgekeerd?	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
DIFTAR?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hoeveelheid restafval/ inwoner (% daling na implementatie)	74 kg (-43%)	124 kg (-29%)	33 kg (-79%)	40 kg (-45%)	21kg (-88%)
Daling kosten (per huishouden)	NB	EUR 15-40	NB	NB	Verlaging van afvalstoffenheffing naar 165 euro
Waardering burgers	NB	NB	83% tevreden	>75% staat positief tegenover het nieuwe systeem	Inwoners tevreden (rapportcijfer 6,9, geen 0 meting)

Tabel 1 Overzicht resultaten omgekeerd inzamelen (op basis van Reus/SRE 2013)⁸

Een minder vergaande vorm van de perverse prikkel op restafval weghalen is 'gelijkwaardig' inzamelen: in dit geval wordt burgers een gelijk serviceniveau geboden op recyclables en restafval. Dit kan ook in een hoog-frequente variant, waarbij alle fracties vaak worden opgehaald. Dit gebeurt o.a. in Soerendonk, Peel en Maas en Horst aan de Maas.

De gedachte van het verhogen van het serviceniveau op de inzameling van recyclables vind ook breder toepassing bij meer gemeenten. Het gaat dan om subtielere maatregelen. Toch

8) Ibid.

moet zeker voor kunststof – waar in sommige gemeenten maar een beperkt aantal brengpunten zijn – de potentie van het adopteren van dit soort ‘good practices’ niet onderschat worden (zie §3.3).

In hoogbouw-omgevingen zijn niet alle ‘omgekeerd inzamelen’ varianten goed toepasbaar (zie ook §3.4). Zo is ‘halen’ lastig te organiseren (geen mogelijkheid tot standaard mini-containers) en niet per se service-gericht (in een klein appartement is het vaak juist belangrijk afval meteen weg te kunnen brengen). Wel kan uiteraard het verschil in brengafstand tussen restafval en herbruikbare fracties verkleind worden (al zullen in sommige omgevingen de kosten van inpassing hoger zijn, of bijv. glas overlast geven).

Plastic, Metaal en Drankenkartons (PMD) / basisbak / droge componenten

Deze systeeminnovatie – waar o.a. door HVC en ROVA mee is geëxperimenteerd – richt zich op het voor de burger verminderen van het aantal verschillende soorten bakken, zakken en/of ophaalmomenten, zonder dat bruikbare materialen vervuild raken. In de simpelste variant gaat het om ‘mee laten liften’ van één nieuwe stroom met een bestaande stroom, zoals nu in de Pilot Drankenkartons gedaan wordt door drankenkartons bij kunststof te voegen. Er zijn echter vergaande varianten waarbij veel meer stromen, bijvoorbeeld kunststof, textiel, klein elektrisch, papier, etc. met elkaar gecombineerd worden.

Bij de simpelere varianten zijn de effecten vrij overzichtelijk. Zo zijn veel sorteerinstallaties die de Nederlandse markt bedienen al in staat om drankenkartons uit te sorteren, omdat er sprake van is van in enige mate gedeelde markt met het Duitse bronscheidingsysteem. CE Delft heeft eerder al geschat dat dit ‘meeliften’ voor drankenkartons vele malen goedkoper is (in marginale kosten) dan een aparte inzameling.⁹ De pilot Drankenkartons zal hier meer informatie over opleveren. De meer integrale varianten – veel stromen in één bak of zak – lijken aan de burger- en inzamelkant succesvol en een goede strategie om de burger service te bieden (één zak voor recyclables die vaak wordt opgehaald); en reducties in restafval rond de 10% worden gerapporteerd.

In de sorteerstap is de cruciale vraag hoe tegen acceptabele kosten de verschillende stromen weer gescheiden kunnen worden, echter nog niet beantwoord. Nu gebeurt dit vooral met de hand, in tegenstelling tot andere sorteerprocessen die op zijn minst deels geautomatiseerd zijn. Er is hier wel enige ervaring in, ook in andere landen, maar er lijkt nog geen technologie voor handen die grootschalig in Nederland kan worden ingezet. Op dit moment lijken de sorteerkosten dan ook verdere opschaling van experimenten en pilots te verhinderen. Er lijkt dan ook nog geen oplossing in zicht: vrijwel alle geïnterviewden zien of geen mogelijkheid tot geautomatiseerde sortering of alleen met veel geavanceerdere, nog te ontwikkelen technologie.

Nascheiding

Nascheidingstechnologie kan een aantal materialen uit restafval halen, zoals metalen en kunststof voor recycling of GFT voor energierterugwinning. Nascheiding gebeurt op dit moment al voor ongeveer twee miljoen inwoners door OMRIN en Attero. Deze systeeminnovatie is wezenlijk anders omdat hij geen inzet van de burger en inzamelingssystemen vergt: pas in de overslag en verwerking wordt anders met de restafvalstroom omgegaan. Dat maakt de kwantitatieve potentie van deze optie dan ook groot; omdat de hoeveelheid herwinbaar kunststof alleen technisch begrensd is en niet – zoals bij bronscheiding – door burgergedrag. Overigens: omdat niet alle stromen na te

9) CE Delft / Bergsma et. al., 2010, Inzameling van Drankenkartons – Milieu- en Kostenanalyse van Recyclingsopties. (nr 10 8127 69).

scheiden zijn, zal er een noodzaak tot bronscheiding blijven (en dus de noodzaak om via beïnvloeding van burgergedrag op verbetering van deze stromen in te zetten). De waardering van nascheiding hangt sterk af van hoe men bronscheiding als alternatief waardeert; hoe belangrijk men kwalitatief hoogwaardige recycling vindt (en hoe men 'hoogwaardig' definieert) en de verwachting die men over de technologische ontwikkeling van deze optie heeft. We zullen dit voor kunststof verder toelichten.

Kwantiteit

Nascheiding leverde de afgelopen jaren een herbruikbare hoeveelheid kunststof materiaal op, die ongeveer vergelijkbaar is met de resultaten uit bronscheiding¹⁰. Nascheiding lijkt iets inmiddels iets beter te presteren dan de typische (mediane) bronscheidingsgemeente¹¹, maar de *best practices* in bronscheiding (zoals pilots met omgekeerd inzamelen) halen meer kunststof op dan nascheiding zou opleveren. Omdat gemeenten ieder hun eigen context hebben (bijv. hoog- en laagbouw), en dus een eigen referentiepunt in haalbare bronscheidingsprestaties, kan de vergelijking tussen bron- en nascheiding voor verschillende gemeenten, dan ook verschillend uitvallen¹².

Naar de toekomst is het moeilijk te voorspellen of nascheiding zich technologisch zodanig zal verbeteren dat het kwantitatief beter dan bronscheiding presteert (zo meldt in OMRIN in 2013 o.a. door nieuwe apparatuur een rendementsstijging van 50%¹³); of dat de verhoging van de response bij bronscheiding (waar gezien de best practices nog veel potentie is) er voor zal zorgen dat bronscheiding juist de kwantitatieve prestaties van nascheiding overtreft. Ook hier geldt dat de verschillen tussen gemeenten een belangrijke factor zullen zijn.

Kwaliteit

In beleidsdiscussies wordt met kwaliteit vaak het percentage van het nagescheiden of apart ingezamelde materiaal bedoeld dat als herbruikbaar kunststof uitgesorteerd wordt (zie ook tekstkader in hoofdstuk 4). Voor nascheiding is dit dus de verhouding tussen nascheidingsresultaat en sorteeresultaat. In deze definitie van kwaliteit zijn bron- en nascheiding ook ongeveer gelijk aan elkaar, aangezien het sorteeresultaat ongeveer gelijk is¹⁵.

Over de kwaliteit van het uiteindelijk uitgesorteerde materiaal in relatie tot hoogwaardige toepassing van het materiaal, hebben wij in deze verkennende studie weinig onderzoek kunnen vinden. De WUR en TU Eindhoven hebben wel vastgesteld dat er geen significant verschil in mechanische eigenschappen is tussen nascheidings- en bronscheidingsmateriaal¹⁶. Uit enkele interviews in het veld met betrokkenen bij verwerking van kunststof ontstaat een beeld dat kunststofrecycling maatwerk is waarbij voor specifieke toepassingen naar specifieke kwaliteitsaspecten wordt gekeken (zie ook hoofdstuk 4).

10) DG Milieu / Directie Duurzaamheid, Feitenrapport nascheiding, 29-2-2012 en KplusV Evaluatie-onderzoek bron- en nascheiden kunststof verpakkingsafval.

11) OMRIN rapporteert bijv. over 2012 per inwoner 12 kg kunststof na te scheiden, in 2012 presteerden ongeveer een derde van de bronscheidingsgemeenten meer dan 12 kg en tweederde minder dan dit (bron: CBS Statline). Hierbij wordt geen rekening gehouden dat het aanbod van kunststof in huishoudelijk afval per gemeente kan verschillen.

12) CE Delft concludeerde eerder ook dat de 'response' bepalend is voor de milieuprestaties: G. Bergsma et. al, 2011, LCA: recycling van kunststof verpakkingsafval uit huishoudens

13) <http://www.omrin.nl/nieuws/124/410/Goede+resultaten+voor+Omrin+in+2013+bij+nascheiding+van+kunststof+verpakkingsafval.aspx>

15) Zie noot 10 en de studie van noot 16 concludeert dat de vervuiling van de ene kunststofsoort in de andere kunststofstroom bij bron- en nascheiding ongeveer gelijk is en sorteer- en vooral vervolgstappen bepalend zijn. We zouden bij deze maat wel de kantekening willen plaatsen dat bij ketenregie – zoals nascheiders nu al voeren – dit kwaliteitsbegrip voor nascheiding niet de meest cruciale indicator is, aangezien de vraag waar in het proces nascheiding eindigt en sortering begint enigszins arbitrair wordt; zeker in bijvoorbeeld in toekomstige installaties die beiden stappen combineren.

16) Benny Luijsterburg, Han Goossens, Assessment of plastic packaging waste: Material origin, methods, properties, Resources, Conservation and Recycling, Available online 16 November 2013 en Luijsterburg, B.J. & Goossens, J.G.P., Scientific proof of high-value applications for recycled plastics.

Kunststof dat uit nascheidingsinstallaties komt is geschikt voor een groot aantal toepassingen, zoals tuinmeubilair, kratten, speelgoed en fleece-producten, Maar in een studie uit 2011 geven verwerkers in interviews aan dat transparante PET-voedingsverpakkingen (nog) niet van nascheidingsmateriaal gemaakt worden, waar PET uit bronscheidingsmateriaal wel deels tot dit soort producten verwerk wordt¹⁷.

Hoe belangrijk dit kleine verschil in toepasbaarheid is voor de milieuprestatie van bron- en nascheiding hangt vooral af van welke duurzaamheidsmaat men hanteert (zie tekstkader in volgend hoofdstuk). Als men het vooral belangrijk vindt om zo zuiver mogelijke stromen, zo hoogwaardig mogelijk te recycleren, biedt bronscheiding meer zekerheid. Meer brede benaderingen, zoals de 'Life Cycle Analysis' van CE Delft¹⁸ die diverse milieu-effecten doorrekent, laat zien dat het vooral belangrijk is hoeveel men weet op te halen of na te scheiden (hoewel bij grote hoeveelheden, bronscheiding iets beter presteert). Deze studie heeft echter geen rekening kunnen houden met mogelijke verschillen in hoogwaardigheid van de recycling. Er is een praktisch probleem dat er niet voldoende inzicht voor dergelijke berekeningen is in welke producten bron- en nagescheiden materiaal daadwerkelijk eindigt¹⁹.

Kosten

Nascheiding spaart potentieel kosten uit doordat men minder stromen gescheiden hoeft in te zamelen. Nascheiding spaart geen kosten in latere fasen uit: immers na nascheiding volgt alsnog een sorteerstap (eventueel in dezelfde installatie). Kostenvergelijkende studies wijzen tot nu toe niet duidelijk uit of nascheiding duurder of goedkoper is dan bronscheiding²⁰: de kosten lijken rond 2010 ongeveer gelijk te zijn. Er zijn onzekerheden in zowel de ontwikkeling van nascheidingstechnologie (vooral de hoeveelheid kunststof die men uit restafval weet terug te winnen), als in de ontwikkeling van bronscheiding (kosten van inzameling, o.a. door hoeveel kunststof de burger – gefaciliteerd door de gemeente – gescheiden aanbiedt).

Service

Nascheiding 'ontzorgt' de burger radicaal en is zo de optie die de burger de meeste service biedt. Tegenover dit argument is door sommigen geïnterviewden aangevoerd dat bronscheiden ook een rol heeft in bewustwording bij de burger; bewustwording die zou kunnen aanzetten tot afvalpreventie of draagvlak voor maatregelen. Wij hebben geen onderzoek gevonden naar dit verschil in bewustzijn of een daadwerkelijk effect in gedrag.

De 'score' op al deze vier aspecten zal – zeker in de huidige situatie – sterk afhangen van de stedelijkheid van een gebied (een gemeente, of beter een wijk). In landelijke gebieden zal via bijvoorbeeld omgekeerd inzamelen bronscheiding sterke prestaties leveren, terwijl voor hoogbouw nascheiding, tenzij hier doorbraken voor bronscheiding worden gevonden, al snel op veel punten sterk zal presteren.

Variant: gecombineerde bron- en nascheiding

Een aantal gemeenten wil bron- en nascheiding gaan combineren. In principe geeft dit de beste milieuprestaties en hoogst volumes; maar naarmate men meer zal inzetten op

17) CE Delft concludeerde in haar LCA studie (zie noot 11) dat "de geïnterviewde verwerkers verwerken geen PET uit nascheiding. Het is aangenomen [voor de LCA] dat al het PET uit nascheiding tot regranulaat wordt verwerkt en ingezet in niet-transparante producten voor niet-voedseltoepassingen (strappings, sheet)." Terwijl men op basis van interviews met verwerkers inschat dat bronscheidingsmateriaal samen met statiegeldmateriaal in bijv. flessen verwerkt wordt.

18) Bron zie noot 11

19) Daarnaast is er een meer methodologisch probleem hoe men vermeden grondstoffen door recycling tot een ander product in een LCA toerekent: Of aan het product waar dit recycelaat aan het begin van dat product zijn levenscyclus wordt toegepast. Of aan het product dat die grondstoffen aan het eind van zijn levenscyclus substitueert. Als bijvoorbeeld een PET-fles tot een fleecetrui wordt gemaakt, wordt de milieuwinst dan aan de PET-fles toegerekend of aan de fleecetrui? Zie voor een bespreking van diverse methoden: Bergsma, Sevenster, 2013, End-of-life best approach for allocating recycling benefits in LCAs of metal packaging CE Delft.

20) Zie KplusV, 2011, Evaluatie-onderzoek bron- en nascheiding kunststof verpakkingafval

bronscheiding kan deze combinatie steeds duurder worden. Men zal bij bronscheiding dan tegen hogere kosten meer materiaal uit het restafval halen, maar al er zal ongeveer dezelfde hoeveelheid restafval door de nascheidingsinstallatie gevoerd moeten worden, voor een steeds lagere nascheidingsopbrengst. Het valt te verwachten dat op een bepaalde punt de bron- en nascheidingskosten per ton teruggewonnen kunststof (waarvoor men vergoed wordt) sterk gaan stijgen.

Belonen voor afval / aansluiten bij kooplogistiek

Een positief systeem van belonen van de burger voor recyclables, zal altijd beperkt zijn in hoeveel geld men de burger kan bieden (bijv. een minimaal bedrag per kunststoffles, vertaalt zich al snel in een hoge prijs per ton). Minstens zo belangrijk als de economische prikkel is dan ook de psychologische boodschap. Dit kan in geld zijn, maar ook bijvoorbeeld in de vorm van een gerecycled product (bijv. een zak compost in ruil voor een aantal GFT ledigingen). De beloning kan ook collectief zijn: de bedragen die bijv. een wijk of gemeente zo kan sparen zijn indrukwekkender dan individuele beloningen en geeft de burgers een gemeenschappelijk, sociaal doel.

Het grootste voorbeeld van een dergelijk systeem zijn de dertig 'Retourettes' waar mensen veelal bij supermarkten gescheiden materialen inleveren, waarvan de opbrengsten gebruikt worden om goede doelen te ondersteunen. Ook de traditionele inzameling van oud-papier door scholen, kerken en verenigingen of inzameling van textiel voor goede doelen zijn voorbeelden van collectieve beloning. Het 'Ryck' concept geeft individuele vergoedingen. Statiegeldsystemen zou men tot slot als een vorm van individuele economische prikkels tot inleveren kunnen zien. Een aantal van deze systemen (statiegeld, Retourettes, Ryck) gebruiken ook een andere 'logistieke burgerlogica', doordat aangesloten wordt bij de bewegingen die burger toch al maakt om producten te kopen.

Experimenten en volgende stappen voor koplopers

Inmiddels zijn een aantal koplopers al weer bezig met de volgende stap te maken en weer nieuwe systeeminnovaties aan het ontwikkelen (die ook weer omgeven met onzekerheden over bijvoorbeeld reproduceerbaarheid zullen zijn). Concrete resultaten uit experimenten zijn bijvoorbeeld:

- In Soerendonk heeft SRE met 50 gezinnen een pilot gedaan gericht op het totaal ontzorgen van bewoners. Bijna om de dag wordt het afval opgehaald en bewoners leveren dit aan in 8 verschillende zakjes en bakken. Met DIFTAR op restafval. Resultaat: slechts 7 kg restafval/inwoner en 80% tevredenheid.
- In Peel en Maas is (met ondersteuning van SRE) een pilot gedaan met 400 gezinnen, waarin 9 verschillende stromen zitten, waarvan 8 wekelijks worden opgehaald. Zonder DIFTAR. Resultaat: 28 kg/inwoner restafval en hogere tevredenheid dan met het oude systeem.

Daarnaast lijken sommige gemeenten ook systeeminnovaties te zoeken die vooral de burger een actievare rol geven. De meest ingrijpende gedachten zijn – analoog aan bijvoorbeeld energiecorporaties – het oprichten van afvalcorporaties waarin burgers zelf eigenaar van hun afval blijven en eventuele winsten voor gezamenlijke doelen kunnen inzetten. Veel minder ingrijpend zijn ideeën om met groepen bewoners samen te besluiten waar en hoe ingezameld wordt.

Tekstkader 4 Hoe groot is de potentie van de volgende slag in inzameling?

Iedere gemeente kent zijn eigen context, daarom is het moeilijk tot onmogelijk een schatting te komen van welk potentieel voor de circulaire economie ontsloten kan worden. We kunnen wel de ordergroottes van een voorzichtig en maximaal/extreem scenario afschatten. In een voorzichtig scenario gaan we er vanuit dat alle gemeenten die nu voor een bepaalde stroom (kunststof, papier, glas, restafval) onder het gemiddelde presteren, precies op het gemiddelde voor die stroom gaan presteren. Dit is dus een scenario waarin achterblijvende gemeenten bijtrekken, maar de andere helft van de gemeenten geen enkele verbetering in prestatie laat zien en er geen doorbraak voor hoogbouw komt. Om de vergelijking eerlijk te maken hebben we de statistiek daarom gecorrigeerd voor de mate waarin hoogbouw aanwezig is. In dit voorzichtige scenario komen we uit op een totale potentie van 400 kiloton. Dat zou **al vijf procentpunt** bijdragen aan de opgave om van ongeveer 50% naar 65% recycling van huishoudelijk afval te komen.

Een grove schatting van de besparing in verwerkingskosten en extra opbrengsten uit verhandeling of vergoeding voor inzameling van grondstoffen is zo'n dertig miljoen Euro (waarbij de textielopbrengsten ook aan derden kunnen toevallen). Per gemeente is dit slechts zo'n 40.000 Euro (mediaan), maar voor een dertigtal gemeenten gaat het om tonnen. Uiteraard staan tegenover opbrengsten extra kosten in de inzameling en transport. Hoe hoog die kosten zullen zijn is moeilijk te zeggen. Eerdere studies (zoals PWC 2011 en NVRD 2013) laten een enorme spreiding tussen gemeenten in kosten voor inzameling van recyclables zien, maar bovenal: concepten zoals omgekeerd inzamelen invoeren leidt niet inherent tot hogere kosten.

	Opbrengsten/ vergoeding/ vermeden verbrandings- kosten (Euro per ton)	Potentie (kiloton)	baten voor gemeenten (miljoen Euro)
Restafval (reductie)	60	275	16,5
Papier	50	64	3,2
Glas	40	8	0,3
Kunststof	400	22	8,7
Textiel	150	40	6,1
Totaal		409	34,8

Het andere uiterste is een maximaal scenario waarin alle GFT, papier, glas, kunststof en textiel uit het restafval gehaald wordt. Dit is een scenario waarbij tachtig procent van al het fijn huishoudelijk afval gescheiden wordt. In dat geval zou de potentiële winst oplopen tot twintig Euro per inwoner en dus **een besparing van enkele honderden miljoenen** landelijk. Dit kan gezien worden als een theoretisch maximum.

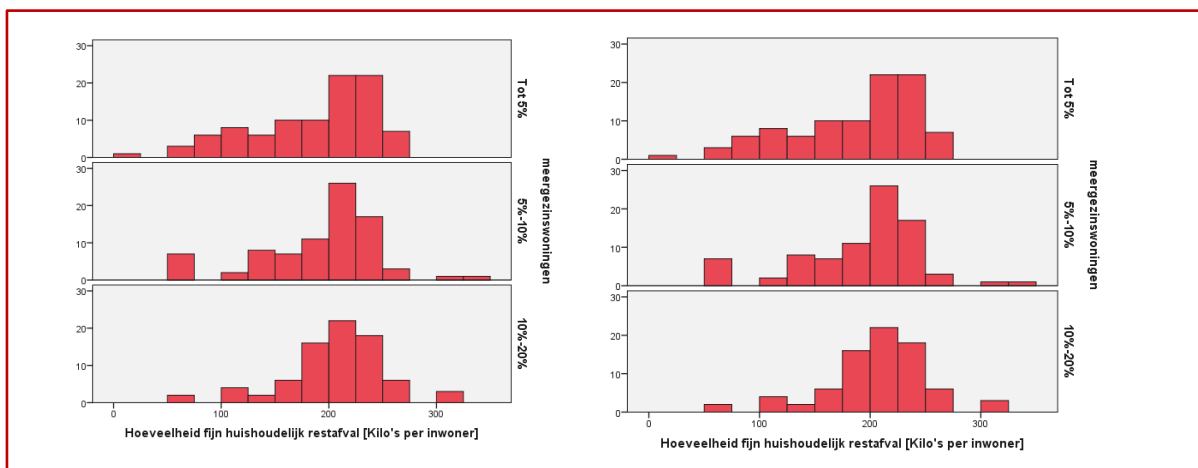
	Percentage in restafval	Kilogram in restafval	Vermeden verbrandings kosten (Euro per ton)	Opbrengsten (Euro per ton)	Potentiële winst	Waarde in euro (per inwoner)	Waarde in miljn euro (landelijk)
GFT	36	81	60	-50	10	13	222
Papier	20	45	60	50	110	82	1.354
Glas	5	11	60	40	100	18	289
Kunststof	15	34	60	400	460	16	257
Textiel	4	9	60	250	310	3	47
	80	180				131	2.169

Bij deze bedragen kijken we vanuit gemeenteperspectief, niet het totale maatschappelijke perspectief. Er is geen rekening gehouden met aanpassingen aan vergoedingen.

3.3 Inzameling: adoptie laagbouw best-practices

De vorige paragraaf liet zien dat op allerlei fronten gemeenten al grote slagen hebben gemaakt de afgelopen jaren. Bovendien, minder belicht in de vorige paragraaf, zijn er ook veel gemeenten die zich op een meer optimaliserende, incrementele manier onderscheiden. 'Gewoon' zorgen voor veel punten om brongescheiden materiaal in te leveren is minder spectaculair en leert ons minder over de toekomstige transitie, maar het heeft wel effect.

Maar daartegenover staat dat er ook veel gemeenten zijn die ver onder gemiddelde presteren, zonder duidelijk aanwijsbare redenen vanuit bijvoorbeeld hun stedelijkheid of bevolkingssamenstelling. Voor deze studie zijn diverse geografische en demografische parameters verkend (waaronder de rol van toerisme), maar uiteindelijk verklaren al die factoren maar beperkt de verschillen tussen gemeenten. Er zijn op het eerste gezicht op elkaar gelijkende gemeenten die in milieuprestaties zeer verschillen. De resterende verschillen zijn te groot om te zien als spreidingseffect dat inherent is aan ruim vier honderd opdrachtgevers/aandeelhouders en tientallen uitvoerders. Uiteraard is het niet uit te sluiten dat er nog een onbekende factor is die niet door individuele gemeenten valt te beïnvloeden, maar het ligt naar onze inschatting meer voor de hand dat verschillend gemeentelijk beleid en beleidsuitvoering deze verschillen voor een fors deel verklaart en er dus nog een wereld te winnen valt voor de achterblijvers middels gericht beleid. Overigens, er zijn ook voorbeelden van gemeenten die goede voorbeelden adopteren en nog veel meer gemeenten die in de verkennende fase zijn, alleen verloopt dit proces – afgezet tegen de ambities – tamelijk traag.



figuur 12 Spreiding in hoeveelheid fijn restafval en scheidingspercentage in laagbouw gemeenten, y-as geeft aantal gemeenten aan.

Een belangrijke vraag in deze studie is: waarom volgen gemeenten niet sneller - door deze opties voor hun eigen context aan te passen - en wat helpt hen om die stap te maken? Daar hebben we tot slechts gedeeltelijk antwoord op gevonden. In de gesprekken die we met gemeenten en andere betrokkenen hebben gevoerd, komen een aantal mogelijke remmende factoren naar voren. Er werden een aantal gepercipieerde nadelen en risico's genoemd, die we versimpeld zouden kunnen samenvatten als:

1. "Het is nu eenmaal een balans tussen kosten en duurzaamheid, dus in deze tijden kun je niet het maximale aan duurzaamheid verwachten"
2. "Dit gaan onze burgers, (of onze raadsleden), nooit accepteren"
3. "Dit lokt vervuiling van de straat of vervuiling van papier, GFT en kunststof uit"
4. "Dit werkt niet voor ons, wat zeggen die kleine dorpjes over een middelgrote gemeente?"

Deze argumenten zullen we hierna stuk voor stuk bespreken en hoewel niet voor elke gemeente deze nadelen en risico's uit te sluiten zijn, zijn er tegenover al deze argumenten sterke tegenargumenten te plaatsen; en we komen in het volgende hoofdstuk op meer strategische kwesties terug (bijvoorbeeld de rol van overcapaciteit in verbranding). We zijn in de gesprekken en sessies echter ook een aantal andere mogelijke factoren van minder inhoudelijke aard tegengekomen. Gemeenten lijken ook zonder tegenargumenten lang niet altijd een grote urgentie te voelen om een volgende slag in kringlopen te sluiten te maken. Men voorziet eerder geen grote problemen bij 'business-as-usual' en de mogelijke financiële baten lijken beperkt. In de dagelijkse praktijk van een bureau vol prangende beleidsproblemen die maatschappelijk en politiek geen uitstel verdragen, krijgen grote slagen in afvalinzameling vaak weinig prioriteit. Die prioriteit lijkt vaak juist ook te ontstaan vanuit grotere politieke en bestuurlijke dynamiek: vaak genoemd is dat de komst van kunststofinzameling een breder doorwerking heeft gehad. Ook lokale dynamiek zoals een herindeling of juiste timing binnen de termijn van een coalitie kan de gelegenheid creëren om afval aan te pakken. Soms ontstaat er ook politiek-bestuurlijke urgentie uit een gevoel dat men achterloopt bij vergelijkbare gemeenten, in die zin lijken benchmarks wel een stimulerend effect te hebben (waarbij het gevoel van vergelijkbaarheid dus minstens zo belangrijk is als de feitelijke vergelijkbaarheid). Een positief gevoel tussen ambtelijk apparaat, bestuurders / politici en eventueel het externe afvalbedrijf lijkt ook belangrijk. Vaak werd genoemd dat een goede klik tussen verantwoordelijk ambtenaar en verantwoordelijk wethouder, of tussen wethouder en een afvalbedrijf het cruciale verschil maakt.

“Het is nu eenmaal een balans tussen kosten en duurzaamheid”

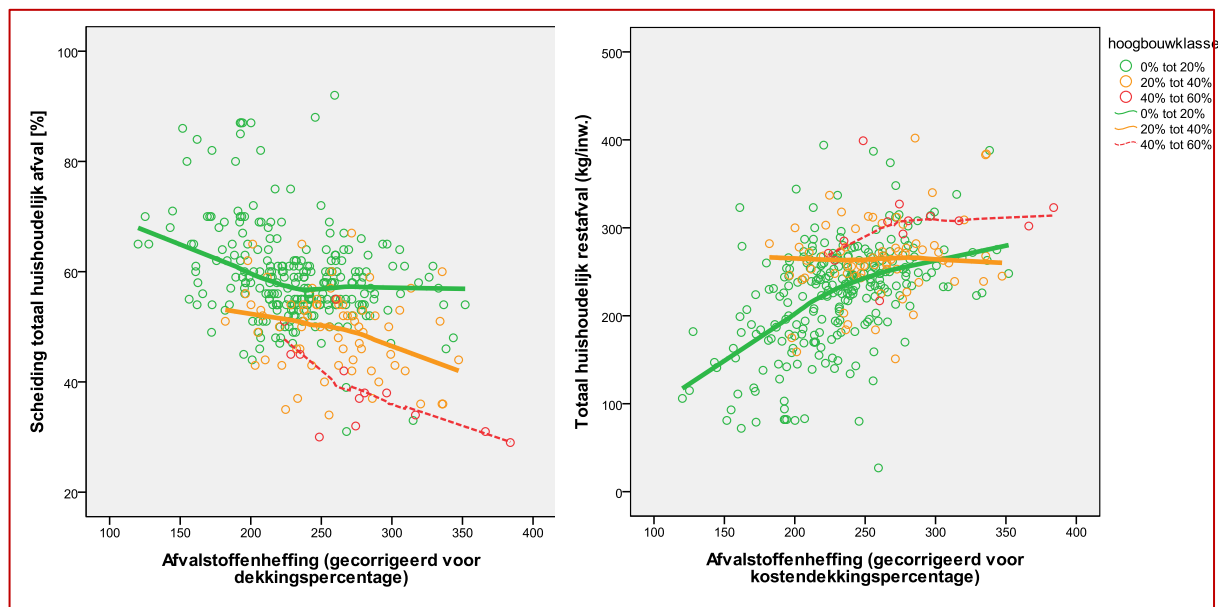
Uiteraard is beleid vaak een kwestie van afwegingen maken. Dit argument heeft echter wel als aanname dat meer gescheiden inzamelen (of nascheiden) altijd onder de streep meer geld kost. Dat is niet zonder meer zo. Tabel 2 schetst voor het stimuleren van bronscheiding de typische kosten- en batenposten.

Kosten	Baten (of kostenbesparingen)
Extra service op gescheiden stromen	Vergoedingen vanuit producentenverantwoordelijkheid
Communicatie	OF opbrengsten op grondstoffenmarkt
(Individuele of collectieve beloning)	Verminderde kosten verbranding restafval
(Additionele kosten extra sorteren gecombineerde stroom)	Verminderde service op restafval
(extra kosten DIFTAR administratie en techniek)	(vermeden instroom bedrijfsafval)
Investeringskosten: beleidsvoorbereiding, aanpassingen infrastructuur, voertuigen, containers, extra communicatie etc.	

Tabel 2 Indicatie van kosten en batencategorieën bij diverse vormen van bronscheiding

Aangezien voor elke gemeente o.a. de verbetering van de response, de mogelijkheden om te besparen op traditionele inzameling, de kostenstructuur van die inzameling en de verbrandingstarieven verschillen, zullen de kosten en baten voor het aanpassen van de inzameling verschillen.

Figuur 13 Afvalbeheerkosten versus scheidingspercentage huishoudelijk afval (bron: Uitvoering Afvalbeheer database), kleuren geven stedelijkheidsklasse aan. Cirkeltjes zijn individuele gemeenten (rood=stedelijk, groen=niet-stedelijk; trendlijn: Loess-Epanechnikov, niet noodzakelijk significant).



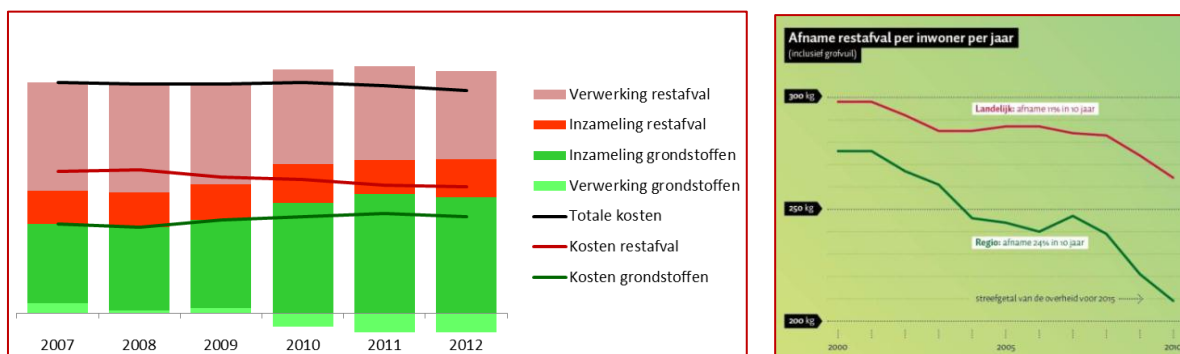
Vrijwel alle koplopers geven aan dat hun doel altijd was om slagen in duurzaamheid te bereiken en tegelijkertijd kosten niet te laten stijgen of zelfs winst te boeken. Het lag buiten de scope van deze studie om de baten en lasten bij elk van de koplopers in beeld te brengen, maar van zichzelf geven vrijwel alle koplopers ook aan dat financiële en ecologische duurzaamheid daadwerkelijk hand-in-hand is gegaan, met uitzondering van ingecaluleerde experimentele kosten (bijv. handmatig sorteren).²² ROVA rapporteert over 2012 een daling van de kosten van enkele tientallen Euro's voor gemeenten die omgekeerd zijn gaan inzamelen.²³

Tot slot kunnen we vaststellen dat statistisch gezien betere milieuprestaties op de inzameling van huishoudelijk afval samenvallen met lagere afvalstoffenheffingen. In figuur 13 is de correlatie tussen afvalbeheerskosten (zoals in het kader van de afvalstoffenheffing monitor van AgentschapNL/RWS Leefomgeving geregistreerd) en restafval weergegeven. Hoewel er grote verschillen in berekeningsmethode van afvalstoffenheffingen zijn - en er veel meer kosten dan alleen fijn huishoudelijke afvalinzameling in de tarieven zijn verwerkt - maakt de trend in de grafiek het onwaarschijnlijk dat verbeteren van de milieuprestaties noodzakelijkerwijs de kosten voor burgers opdrijft.

Dit suggereert dat er een strategie mogelijk is waarbij, binnen de kosten voor grondstoffen, vervolgens de kosten voor de inzameling van grondstoffen zullen stijgen (door de hogere service) maar de inkomsten vanwege economische waarde of vergoeding vanuit producentenverantwoordelijkheid stijgen. Figuur 14 toont een concreet voorbeeld voor Circulus/Berkel milieu van een dergelijke strategie.

22) En ,et uitzondering van het Ryck concept, dat in Pijnacker-Nootdorp wel ecologische winst, maar tegen hogere kosten liet zien. Een analyse van deze casus voert hier te ver, maar achteraf gezien lijkt duidelijk dat –voor de duur van de pilot – extra kosten voor niet **direct** hand-in-hand gingen met vermindering van – en dus besparingen op - de traditionele inzameling.

23) ROVA, 2013, Omgekeerd Inzamelen – Rapportage 2012.



Figuur 14 Voorbeeld van budget-positieve overgang van afval- naar grondstoffen van Circulus/Berkel Milieu (informatie verstrekt door Circulus/Berkel Milieu)

“Dit gaan onze burgers nooit accepteren”

Er is weinig systematisch onderzoek naar burgergedrag en –psychologie omtrent afvalinzamelingssystemen, op tevredenheidsenquêtes en een onderzoek naar de relatie tussen leefstijl en scheidingsgedrag in DIFTAR gemeenten na (door WUR/ Motivaction in 2010, er werd weinig verband gevonden). Wel geven alle betrokkenen bij vernieuwing aan dat aanvankelijk er zeker weerstand is. Dit lijkt niet zo zeer met een principiële aversie tegen bijv. omgekeerd inzamelen te maken te hebben, maar meer met een overtuiging dat het huidige systeem – ongeacht welk systeem dat is – goed is en dus een aversie tegen verandering van systeem in het algemeen. Tegelijkertijd vertellen de koplopers ook dat mensen uiteindelijk verrassend snel aan nieuwe systemen wennen en ze als normaal gaan beschouwen. Gemeenten die flankerend beleid hadden klaar staan, hebben dat vaak maar nauwelijks hoeven in te zetten (bijv. de mogelijkheid om mensen extra restcontainers te leveren of mensen individueel te helpen die anders niet in staat zouden zijn hun restafval weg te brengen). Wel vraagt verandering intensieve communicatie met bewoners, o.a. via folders en online, maar zeker ook op bewonersavond na bewonersavond.

“Dit lokt vervuiling van de straat of vervuiling van materiaalstromen uit”

Ook hierover is nauwelijks wetenschappelijk onderzoek bekend, en over zwerfafval in het algemeen zijn ook na onderzoek nog verschillende ideeën over wat uiteindelijk zwerfafval veroorzaakt. Het is een veelgehoord argument tegen DIFTAR. Zoals besproken, COELO van de Universiteit Groningen constateerde in 2009 dat DIFTAR echter geen dumping van afval veroorzaakte. Waar het afval dat niet meer aan de gemeente als rest- of gescheiden afval wordt aangeboden wel blijft, is trouwens onduidelijk, COELO suggereert thuiscompostering. Waarschijnlijk is de prikkel tot dumpen van afval, afvaltoerisme of restafval bij gescheiden stromen bij DIFTAR groter dan bij de meeste vormen van omgekeerd inzamelen waar het vaak alleen gaat om wat meer geduld of wat verder lopen. De koplopers hebben niet ervaren dat er vervuiling optrad na de invoering van minder service op restafval.

“Dit werkt alleen in kleine dorpjes”

Spectaculaire resultaten zijn tot nu toe vooral in kleine gemeenschappen geboekt en ook koplopers zien dit als een mogelijke factor in die successen. Toch zijn er ook redenen om aan te nemen dat de successen ook in minder landelijke omgevingen herhaalbaar zijn. Zoals we hierna zullen toelichten hebben gemeenten niet één homogene stedelijkheid: vrijwel elke gemeente heeft dichter en dunner bevolkte wijken en buitengebieden.

Overigens, inmiddels zijn er ook ervaringen met meer dichtbevolkte gebieden. Zwolle heeft al vanaf 2010 succesvolle pilots uitgevoerd en inmiddels besloten tot brede invoering. Andere voorbeelden zijn Sliedrecht met de basisbak of Arnhem en Utrecht met omgekeerd inzamelen. Sliedrecht heeft reeds zijn eerste resultaten bekendgemaakt en laat ongeveer 50 kg reductie per persoon per jaar in restafval zien. Over Arnhem en Utrecht zijn nog geen resultaten beschikbaar, maar in deze steden hebben beleidsmakers in ieder geval wel na een zorgvuldige beleidsvoorbereiding geconcludeerd dat innovaties in inzameling ook in stedelijke context mogelijk zijn. Bovendien is er een grotere groep middelgrote steden die al langer boven gemiddelde prestaties laat zien ('the good practices'). Voor vrijwel elke laagbouwwijk zijn dus goede resultaten mogelijk.

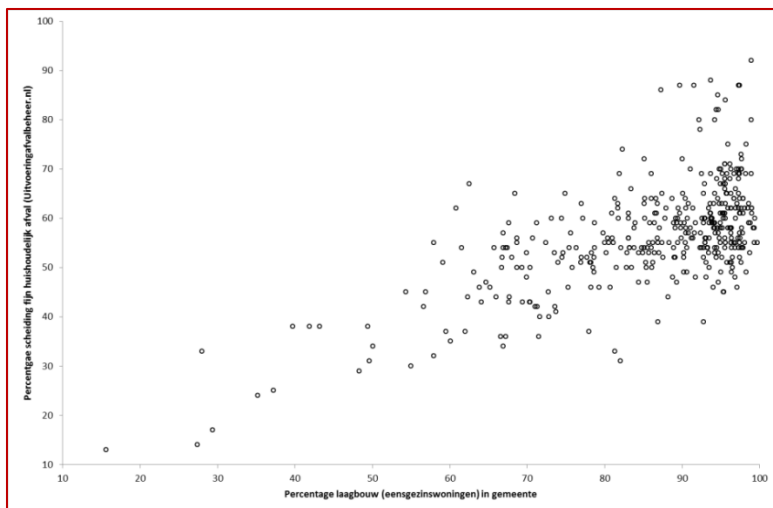
3.4 Uitdagingen in de hoogbouw

Veel professionals hebben het over het verschil tussen stad en platteland. Veel informatie wordt gerangschikt op stedelijkheidsklasse en er zijn een aantal inzamelingsmethoden die vragen om meerdere containers en dus veel ruimte. Voor met name landelijke gemeenten lijken goede opties voorhanden om beter te presteren. Binnen steden zijn ook verschillen, maar er lijkt een gebrek aan opties voor spectaculaire verbeteringen te zijn voor met name drukke binnensteden en hoogbouw (zie ook figuur 15), behalve de inzet van nascheiding voor de kunststofstroom.

Bij hoogbouwwijken vallen een aantal uitdagingen samen:

- De fysieke mogelijkheden van de (publieke) buitenruimte: een deel van de hoogbouw bevindt zich in wijken met relatief weinig beschikbare openbare ruimte. Bijv. dicht op elkaar gebouwde portiekflats in relatieve nauwe straten. Hier is het inpassen van verzamelcontainers vaak moeilijk en kostbaar (ondergronds).
- De fysieke mogelijkheden in- en rond de woning: de meeste hoogbouwoningen hebben geen eigen tuin of ander erfruimte. Men kan dus niet buiten bijv. mini-containers houden. Dit betekent dat al het afval in de woning (of eventueel op het balkon) moet worden opgeslagen. Woningen die gemiddeld toch al kleiner zijn dan eengezinswoningen.
- Sociaal netwerk, gedrag, opleidingsniveau: typisch grootstedelijke hoogbouwbuurten worden ook geassocieerd met een relatief lager opleidingsniveau, minder sociale controle en grotere interculturele verschillen. Deze demografische maakt het volgens sommigen geïnterviewde moeilijker een grotere response te halen, hoewel enkele geïnterviewde juist ook meenden dat de fysieke (on)mogelijkheden en niet demografische kenmerken bepalend zijn voor de resultaten in hoogbouw.

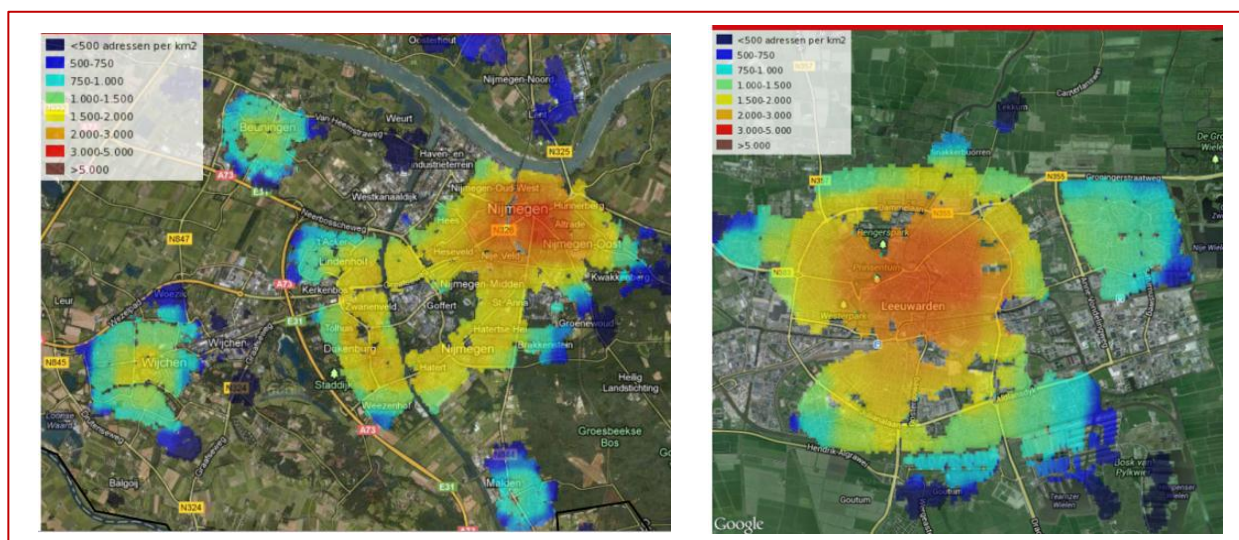
Per hoogbouw wijk verschilt het dus nog behoorlijk in hoeverre van die uitdagingen sprake is: 'hoogbouw' kunnen hoge flats zijn, maar boven-/benedenwoningen die verder erg op eengezinswoningen lijken of juist dicht op elkaar gebouwde vooroorlogse portiekflats met smalle straten. Ook de ruimte in de woningen en de bewoners van hoogbouw kunnen nog flink verschillen. Er is weinig tot geen systematisch onderzoek gedaan, waardoor ook maar beperkt duidelijk is hoe groot het aandeel van ruimtelijke en meer sociale factoren is. Meningingen onder betrokkenen verschillen ook hierover. Het valt te verwachten dat de factoren elkaar soms zullen versterken: bijv. bewoners met een lagere scheidingsbereidheid, die ver moeten lopen met hun recyclables en ze tot die tijd in een klein appartement moeten bewaren zullen een zeer lage response kennen.



Figuur 15 Laagbouw versus recycleresponse (bron data: RWS – Uitvoering Afvalbeheer en Systeem Woonvoorraad / ABF Research iov Min BZK

Ook is in vrijwel alle steden een fors deel (of zelfs merendeel) van de woningen laagbouw. Veel steden hebben uitgebreide wijken met tuinen (zie figuur 16). In deze wijken kan inzameling in principe op dezelfde manier plaatsvinden als in dorpen. Kijkend naar de enorme verschillen in prestaties lijken die meer te maken te hebben met beleid (het inzamelingssysteem) en andere factoren dan met alleen stedelijkheid of demografie. Dit verklaart ook waarom stedelijkheid (omgevingsadressendichtheid, oda) een relatief slechte voorspeller is van recyclingsprestatie (zie ook Vos De Wael in NVRD Gram 2012). In dit rapport houden we dan ook hoogbouw als belangrijkste omgevingsfactor aan, al leiden analyses a.h.v. stedelijkheid meestal niet tot andere conclusies.

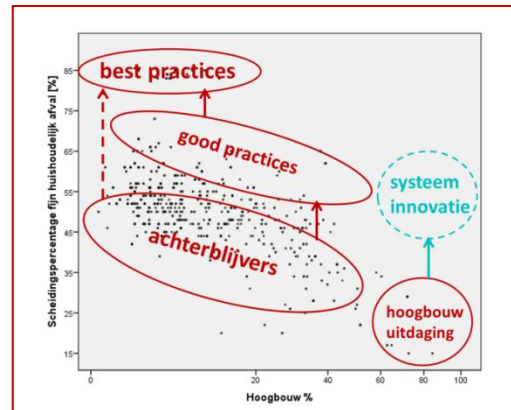
Figuur 16 Verschillen in stedelijkheid binnen twee voorbeeldsteden (links Nijmegen, rechts Leeuwarden). Bron: Google Maps/CBS/NRC (<http://goo.gl/CRpGSc>)



3.5 Conclusie praktische uitdaging inzameling

In dit hoofdstuk hebben we de best practices en innovaties van koplopers bekeken en laten zien dat veel gemeenten en hun partners al volop in beweging zijn om te innoveren voor laagbouwsituaties. We hebben een aantal technische opties verkend. Er is onvoldoende systematisch vergelijkend, diepgaand onderzoek beschikbaar om tot een conclusie over de beste optie te komen, dit is ook sterk afhankelijk van eigen situatie van de gemeente en in transitie is de verdere ontwikkeling van opties moeilijk te voorspellen. Maar we zien dat, ondanks de onzekerheden, er wel goede opties lijken te zijn voor gemeenten om hun prestaties te verbeteren.

We hebben daarna gereflecteerd of en hoe andere gemeenten deze systeeminnovaties kunnen adopteren en hoe men versneld van elkaar kan leren. Daaruit kunnen we concluderen dat er veel mogelijkheden zijn, als meer gemeenten in beweging komen. De bestuurlijke dynamiek lijkt hierbij cruciaal: er zijn natuurlijke momenten waarop veranderingen in de organisatie van afvalbeheer ineens haalbaar zijn. Eerder was de nieuwe inzameling van kunststof voor veel gemeenten een dergelijk moment. In 2015 zal deze kunststofregeling ingrijpend wijzigen. Dat zou wel eens hét moment kunnen zijn waarop een veel bredere heroverweging kan plaats vinden. Landelijke betrokkenen en koplopergemeenten zouden andere gemeenten kunnen aansporen om zich in voorbereiding op 2015 de vraag te stellen of ze dit moment kunnen aangrijpen om ook hun milieu- en financiële prestaties te verbeteren.



Figuur 17 Doelgroepen en doelgroep strategie

We kunnen nu de doelgroepen waarmee we dit hoofdstuk begonnen, specificeren wat betreft inzameling en typische strategieën voorstellen (zie ook figuur 17):

- Best practices: kunnen hun huidige koplopers positie verstevigen of inzetten op nieuwe systeeminnovaties in andere dimensies dan inzamelingsresultaat.
- Good practices: kunnen hun de inzichten die koplopers met hun experimenten hebben opgedaan gebruiken om hun resultaten verder te verbeteren.
- Achterblijvers: kunnen deze sprong naar best practices ook meteen maken, maar kunnen als dat niet haalbaar is op zijn minst inzetten op het bijtrekken bij de good practices.
- Hoogbouw-gemeenten (of beter: hoogbouw-wijken) kunnen niet simpelweg best practices adopteren, anders dan nascheiding voor kunststof, maar zijn doorbraken nodig om de resultaten te verbeteren. Dit kunnen innovaties vanuit laagbouwsituaties zijn die zijn aangepast voor hoogbouw, maar ook gehele nieuwe oplossingsrichtingen (systeeminnovatie).

Een aantal vraagstukken zijn ook van meer strategische dan praktische aard, hierbij gaat het bijvoorbeeld om vragen wie en hoe lokale doelen gesteld worden en hoe het gevoel van urgentie vergroot kan worden. Hier komen we in hoofdstuk 5 op terug. Ook hebben we in dit hoofdstuk gezien dat de rol van de burger onderbelicht blijft en er vooral weinig systematische kennis over zijn rol beschikbaar is, hier komen we in hoofdstuk 7 bij de onderzoeksagenda op terug.

4. Praktische agenda: sortering en vermarkting kunststof

Ingezamelde stromen zullen verwerkt moeten worden, waaronder bij een aantal stromen een sorteerstap. Gezien de actualiteit (en directe aanleiding van deze studie) richten we ons in dit hoofdstuk op de sortering (en eventuele vermarkting) van brongescheiden kunststof. Dat neemt niet weg dat bepaalde inzamelingsmodellen ook om andere sorteer- en filterstappen vragen. Voor nascheidingsgemeenten of gemeenten die gecombineerd droge componenten (gaan) inzamelen, is de inrichting van het fysieke en organisatorische proces afwijkend, al zal in principe ergens in het proces altijd kunststof uitgesorteerd moeten worden. Overigens, juist nascheidende gemeenten hebben nu al een verantwoordelijkheid voor sortering (en vermarkting) van kunststof die vergelijkbaar is met de toekomstige situatie voor bronscheidingsgemeenten. Een bijzonder aandachtspunt is de eventuele (vergoeding van) toevoeging van drankenkartons aan de kunststofstroom, hier is momenteel nog geen duidelijkheid over, maar het is wel een mogelijkheid waar rekening mee gehouden moet worden om binnen de 'normale' sortering van kunststof later ingepast te worden.

We zullen in dit hoofdstuk eerst naar de algemene rol van de gemeente en belangrijke parameters (kwaliteit, kwantiteit en kosten) kijken. Vervolgens behandelen we de sorteerstap, aan de hand van de ontwikkeling van markt en infrastructuur (§4.2) en de stappen die gemeenten zelf moeten ondernemen om tot aanbesteding (of participatie in een installatie) te komen (§4.3). In §4.4 gaan we in op de vermarktingsoptie (inclusief risico's) en tot slot zullen we conclusies trekken en de noodzaak voor een vangnetconstructie op landelijk niveau bespreken (§4.5).

4.1 Rol van de gemeente en criteria

De gemeente is verplicht zelf de sorteerstap voor kunststof te organiseren. Daarnaast heeft een gemeente de keuze of zij het kunststofmateriaal zelf houdt en verkoopt aan afnemers of dat zij deze 'vermarkting' aan Nedvang over laat. De verschillen in vergoeding tussen deze twee modellen zijn nog niet duidelijk.

Voor alle stromen recyclables heeft de gemeente een faciliterende rol waarbij de randvoorwaarden van de rol zijn vastgelegd in de raamovereenkomst voor wat betreft verpakkingen. Maar wat is deze rol en wat zijn de verantwoordelijkheden en sturingsmogelijkheden? De gemeenten hebben in eerste instantie een faciliterende rol in de keten. Doordat ze deze rol hebben kunnen ze invloed uitoefenen op de volgende onderdelen:

- Hoeveelheden (volume) & vervuilingsgraad
- Kwaliteit
- Waar en hoe er gesorteerd gaat worden

Daarnaast hebben gemeenten via de manier waarop ze zich organiseren en met elkaar anderen samenwerken invloed (zie hoofdstuk 5). Uiteraard zijn kosten hierbij een belangrijke randvoorwaarde voor gemeenten. Hierbij is de vraag hoe gemeenten de hele productcyclus (waar het verpakkende bedrijfsleven een belangrijke rol in speelt) het meest optimaal kunnen faciliteren zodat er zoveel mogelijk materialen op een zo hoog mogelijke wijze worden gerecycled. Hierna zullen we voor kunststof, waar de grootste wijzigingen gaan plaatsvinden, deze onderdelen verder uitwerken.

Tekstkader 5 Kunststof Kwaliteitsbegrippen

'DKR normen' (zie <http://www.dkr.de/en/downloads/specifications.html>): het Duitse bedrijf DKR heeft een twintigtal specificaties voor verschillende soorten kunststofstromen (bijv. "gemengde folies"). Deze specificaties stellen o.a. eisen aan soort kunststof, soort en vorm van de kunststof voorwerpen, en maximale hoeveelheden metaal, 'verkeerde' kunststoffen en overige materialen die aanwezig mogen zijn. Meestal worden in de Nederlandse context gedoeld op de DKR-normen (of varianten daarop) die in het Uitvoerings- en Monitoringsprotocol zijn opgenomen als de stromen waarin kunststof uitgesorteerd moet wordenⁱ. Ongeveer driekwart van het brongescheiden ingezameld materiaal kan in één van deze stromen uitgesorteerd worden, wat overblijft wordt als restafval verwerkt (naast een kleine stroom metaal). In Nederland zijn deze normen cruciaal omdat gemeenten niet (meer) worden afgerekend op basis van hoeveel ton ze inzamelen, maar hoeveel ton kunststof in deze stromen uitgesorteerd wordt.

Rendement van inzameling en sortering: vaak wordt in Nederlandse beleidsdiscussies met 'kwaliteit' bedoeld hoeveel procent van al het brongescheiden of nagescheiden materiaal uitgesorteerd kan worden in materiaal dat aan DKR-normen (en dus vergoed zal worden). Kwaliteitsverlies – onder deze definitie - vindt plaats doordat in het ingezamelde of nagescheiden materiaal niet-kunststoffen (of niet toegestane kunststof voorwerpen) zitten. Zo schat de Universiteit Wageningenⁱⁱ in dat brongescheiden ingezameld kunststofmateriaal voor 20% uit restafval en niet-verpakkingen bestaat en van de resterende 80%, zo'n 10% vocht- en vuil is, waarbij in DIFTAR gemeenten meer aanhangend vocht en vuil werd gemetenⁱⁱⁱ. Bovendien missen sorteerinstallaties ook een klein deel van de kunststofvoorwerpen die wel geschikt zijn. Deze 'kwaliteitsmaat' is voor gemeenten belangrijk omdat ze bepaalt hoeveel van al het ingezamelde materiaal (of nagescheiden materiaal) vergoed en gerecycled wordt.

Kwaliteit van het uitgesorteerde kunststofmateriaal^{iv}: de DKR-normen zeggen weinig over de kwaliteit van het materiaal van de kunststofvoorwerpen in de verschillende stromen zelf, waaronder de verontreinigingen die in die kunststofvoorwerpen ingetrokken kunnen zijn. Voor sommige toepassingen van gerecycled materiaal zal dit weinig uitmaken (in het algemeen maakt de inzamelingsmethode bijvoorbeeld nauwelijks uit voor de mechanische eigenschappen^v), maar voor bijvoorbeeld transparante voedselverpakkingen zijn dit soort verontreinigingen, ook afhankelijk van de gebruikte recyclingstechnologie, wel degelijk relevant, bijvoorbeeld voor de mate waarin PET verkleurd^{vi} is of omdat Europese regelgeving in veel situaties vereist bij fles-naar-fles recycling dat 95% van het toegepaste materiaal afkomstig is van voedselverpakkingen^{vii}.

- i. In het UMP dat tot nu gebruikt wordt (versie 2.0, april 2009), worden specificaties gedefinieerd voor nascheiding die ongeveer, maar niet helemaal, gelijk zijn aan de DKR-normen.
- ii. Thoden van Velzen et. al., 2013, Insights into the complex issue of recycling plastic packaging waste, pagina 37.
- iii. Thoden van Velzen et. al, Scenario's on post-consumer recycling, tabel 7, pagina 42, zie ook tabel 10.
- iv. Een algemene beschouwing over kwaliteit kan bijvoorbeeld gevonden worden in Frank Welle, Twenty years of PET bottle to bottle recycling—An overview, Resources, Conservation and Recycling, Volume 55, Issue 11, September 2011; and Firas Awaja, Dumitru Pavel, Recycling of PET, European Polymer Journal, Volume 41, Issue 7, July 2005, Pages 1453-1477, ISSN 0014-3057;
- v. B.J. Luijsterburg, J.G.P. Han Goossens, Scientific proof of high-value applications for recycled plastics
- vi. Robert Dvorak, Edward Kosior and John Fletcher, 2013, Improving food grade rPET quality for use in UK packaging, Nextek / WRAP.
- vii. Frank Welle, Is PET bottle-to-bottle recycling safe? Evaluation of post-consumer recycling processes according to the EFSA guidelines, Resources, Conservation and Recycling, Volume 73, April 2013; In het verleden zijn er ook zorgen geweest over verontreiniging doordat voedselverpakkingen door consumenten gebruikt kunnen worden voor bijv. chemicaliën, maar , (zie ook Churchward et. al., Large-scale demonstration of viability of recycled PET in retail packaging', Closed Loop/WRAP' en : Forrest L. Bayer (2002) Polyethylene terephthalate recycling for food-contact applications: testing, safety and technologies: a global perspective, Food Additives & Contaminants, 19:S1, 111-134).

Hoeveelheden (volume)& vervuilingsgraad

Hier stuurt de gemeente op door voor de gemeente de meest optimale inzamelstructuur te faciliteren en te communiceren. Daarnaast kan zij volume maken naar afnemers door gezamenlijk met andere gemeenten op te trekken. Zie verder hoofdstuk 3 en §4.3.

Kwaliteit

Gescheiden ingezameld kunststof bestaat uit een groot aantal verschillende kunststoffen en verontreinigingen (zie ook tekstkader kwaliteitsbegrippen kunststof). Voordat hergebruik mogelijk is, dienen deze kunststoffen gesorteerd, gereinigd en soms tot hergranulaat opgewerkt te worden. De sortering waar gemeenten verplicht toe zijn in het nieuwe Verpakkingenakkoord is alleen een eerste scheiding. Op dit moment wordt bij deze eerste scheiding brongescheiden kunststof in de vijf kunststofstromen (4 'monostromen' plus 1 'mixfractie') en een reststroom uitgesorteerd²⁴. Het verpakkingenakkoord stelt dat de zogenaamde DKR-normen (of vergelijkbare normen) gebruikt zullen worden om de eisen aan de verschillende sorteerfracties te specificeren. Het is nog niet bekend of gemeenten alleen in de huidige sorteerfracties mogen laten sorteren, of ook mogen kiezen voor andere sorteerfracties.

Monostromen (positieve economische waarde)	Mix- en reststromen (negatieve economisch waarde)
Harde PET (DKR 328-1)	Mixfractie (DKR 350)
Harde (HD)PE (DKR 329)	Restafval
Harde PP (DKR 324)	
(LDPE) Folie (DKR 310)	

Tabel 3 Uitgesorteerde stromen

Een gebruikelijke maat voor kwaliteit van inzameling en sortering is de massaverhouding tussen de kunststofcategorieën en de reststroom. Ook kan gekeken worden naar het aandeel van de monostromen versus de mix- (en soms ook folie)groep. In principe sorteren de meeste installaties echter in een continuproces grote hoeveelheden kunststof, waarbij geen specifiek sorteerresultaat voor kleine aangeleverde partijen bekend zal zijn, die vaak ook in over- en opslag gemengd zullen zijn. Het is dus onwaarschijnlijk dat gemeenten in de nieuwe situatie inzicht krijgen in de precieze opbrengst van 'hun' aangeleverde kunststof en zo bijvoorbeeld direct het effect zien van meer op kwaliteit gerichte inzameling. Gemeenten blijven daar aangewezen op eigen sorteeranalyses van hun eigen materiaal.

Al deze stromen zijn ook na sortering nog min of meer verontreinigd. Zo zullen doppen, etiketten, zeep- en etensresten veelal nog aanwezig zijn; de DKR-normen bepalen voor elke stroom hoe groot en van welke aard de verontreiniging mag zijn. Zo geeft de DKR-norm een indicatie van een bepaald minimumkwaliteitsniveau. Afnemers van deze stromen zullen vaak echter naar meer aspecten dan alleen de DKR-categorie kijken, gericht op deze specifieke toepassing waarvoor zij materiaal inkopen, het gaat dan ook verontreinigingen die in het kunststof zelf zijn getrokken. Bedrijven die zich richten op 'foodgrade' kunststof hebben aanvullende eisen. Deze bedrijven geven meestal de voorkeur aan statiegeld- boven

²⁴ Presentatie Stichting Hergebruik op NVRD themadag, 30-10-13, <http://www.nvrd.nl/stream/sorteren-en-vermarkten-joris-van-der-meulen-kunststof-hergebruik.pdf>. Tussen haakjes zijn de bijbehorende DKR-normen toegevoegd, de standaarden die in het Verpakkingenakkoord voorzien worden.

bronscheidingsmateriaal en kunnen – zoals aangegeven - nascheidingsmateriaal niet of moeilijk verwerken tot transparante verpakkingen. Van de andere kant heeft nascheidingsmateriaal wel prima mechanische eigenschappen om in bijv. auto-onderdelen hergebruikt te worden.

Kwaliteit op deze manier bezien, wordt dus pas bepaald door de toepassing van materiaal en door de eisen die producenten van nieuwe producten aan dat materiaal stellen. Dat toepassing in een nieuwe transparante PET-drankenfles een hoogwaardige toepassing is en dat toepassing in een geperste bierpomp relatief laagwaardig is, zullen weinigen betwisten. Maar hier tussen zit nog een groot grijs gebied. Zijn bijvoorbeeld technische onderdelen voor huishoudelijke apparaten of plastic kratten laag- of hoogwaardig? Die discussie wordt ook bemoeilijkt doordat er nauwelijks zicht is op wat er na sortering met gerecycled materiaal uit bron- en nascheiding daadwerkelijk gebeurt.

Deze sorteerstap is dus pas de eerste stap om van kunststofafval weer nieuwe producten te maken. Hierna volgen meestal nog andere stappen (bijv. vermalen, wassen, verdere uitsorteren, en onder hoge druk en temperatuur zeven). Voor deze stappen heeft een gemeente geen verantwoordelijkheden. Uiteraard mag een gemeente dit wel doen, bijvoorbeeld als deze een lokale kringloop wil opzetten (ze kiest dan voor de vermarktingsoptie). Een gemeente dient zich dan wel bewust te zijn van aanvullende risico's door in een groter deel van de keten te participeren. Elk onderdeel van de keten behoeft specialistische kennis en capaciteit.

Kosten en baten van sortering en vermarkting²⁵

Op dit moment betaalt het verpakkende bedrijfsleven een heffing per ton op de markt gebrachte verpakkingen aan het nieuwe Afvalfonds. Naast een algemeen bedrag (2 cent per kg verpakkingsmateriaal) voor o.a. apparaatkosten, zwerfafvalbestrijding en het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken, kent iedere materiaalsoort voor specifieke kosten een toeslag. Voor kunststof is dit 37 cent per kg. Het Afvalfonds financiert hiervan de overslag, sortering en vermarkting van kunststof en de vergoeding voor inzameling aan gemeenten. Bij nascheiders, zoals Attero, rekent men af voor daadwerkelijk aan afnemers geleverd uitgesorteerd product. In de nieuwe situatie zullen gemeenten de kosten voor sortering (en eventueel kosten/baten voor verder verwerking dragen) en hier vanuit het Afvalfonds (via Nedvang) voor vergoed worden.

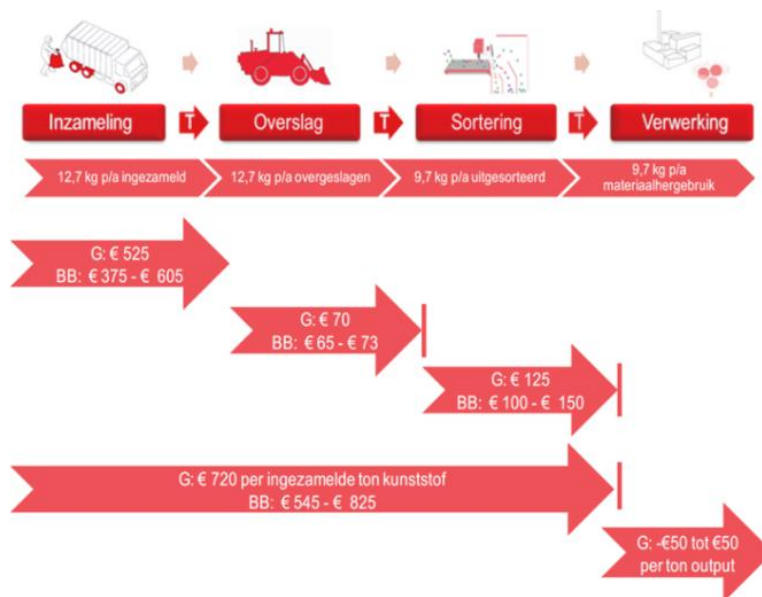
Kosten inzameling en sortering

De kosten van kunststofinzameling, sortering en –vermarkting zijn rond 2010 uitgebreid onderzocht door o.a. PWC, KPMG en hierop voortbouwend KplusV. Deze kosten zijn inzet van onderhandelingen tussen gemeenten en verpakkend bedrijfsleven over vergoedingen. Er zijn tegenstrijdige signalen of meer kunststof inzamelen tot lagere kosten (*economies of scale*) of hogere kosten (*diminishing returns*) zullen leiden en dus zijn volumes en kosten uit 2010 niet te extrapoleren naar de toekomst. Momenteel wordt er een nieuwe kostenstudie uitgevoerd. Op hoofdlijnen zijn de kosten echter (zie ook figuur 18):

- Inzameling en eerste transport: 525 Euro per ton ingezameld materiaal in 2010, dit lijkt te dalen naar ongeveer 400 Euro per ton

25) Bronnen: Kunststofverpakkingsafval van inzamelen naar spontaan hergebruik: Wageningen UR Food & Biobased Research. / KplusV (2010), Bron- en nascheiding kunststofafval, Evaluatie-onderzoek bron- en nascheiding kunststof verpakkingsafval. / KPMG (2010), Kostenonderzoek nascheiding kunststofverpakkingen uit huishoudelijk afval

- Overslag en verder transport: 70 Euro per ton ingezameld materiaal in 2010
- Sortering: 125 Euro per ton
- Vermarkting aan verwerkers (inclusief verwerken restafval): -50 tot +50 Euro per ton
- Dus totaal gemiddeld 720 Euro aan netto kosten



Figuur 18 Overzicht kosten bronscheiding uit KplusV rapport “Evaluatie-onderzoek bron- en nascheiding kunststof verpakkingsafval”. De figuur laat zien wat voor elke de gemiddelde (G) kosten en de bandbreedte (BB) van kosten zijn die gemeenten en Nedvang maken in de keten.

Opbrengsten gesorteerde kunststoffen

Zoals aangegeven is na sortering het gebruikte kunststof nog ver af van een nieuwe toepassing en moet nog veel vervolgbewerkingen ondergaan. In sommige gevallen zullen deze stappen meer geld kosten dan inkoop van ongerecycled materiaal en zullen afnemers dus geld toe willen om materiaal af te nemen (oplopend tot 100 Euro per ton). Dit betreft vooral de folie- en mixfracties. Voor monostromen zijn afnemers wel bereid tot ongeveer 100-200 Euro per ton (KplusV²⁶) te betalen. Zelfs voor deze relatief waardevolle kunststofstromen zijn de kosten voor inzameling, overslag, sortering en transporten dus al snel een veelvoud van de opbrengsten. Bij elkaar houden de betalingen van afnemers voor monostromen en de betalingen aan afnemers voor slechtere fracties redelijk in evenwicht (50 Euro kosten tot 50 euro baten en 15 Euro netto kosten worden genoemd in eerdere rapporten). Dat betekent dus dat er niet of nauwelijks wordt verdiend op de vermarkting van kunststof. Prijzen zijn bovendien sterk fluctuerend, onder een veelvoud van drijvende krachten, variërend van economische conjunctuur tot China's importbeleid en zelfs weersomstandigheden. Over de jaren kan deze prijs halveren of verdubbelen; en zelfs van maand-tot-maand zijn aanzienlijke schommelingen van 5%-10% niet ongebruikelijk. Over de hele keten van kunststof waar gemeenten voor verantwoordelijk zijn, is er dus een groot, wisselend ketendeficit.

De prijzen voor gesorteerd kunststofafval moeten niet verward worden met de prijzen voor nieuw kunststof, of de prijzen voor verder bewerkt of zuiverder gebruikt kunststof. Over het algemeen brengt gebruikt kunststof minder op dan ‘virgin’ kunststof, al lijken fabrikanten heel soms bereid een ‘ecopremium’ voor recyclaat te betalen. Voorlopig is huishoudelijke kunststofrecycling dus afhankelijk van vergoedingen vanuit de producenten-

26) Zie vorige noot

verantwoordelijkheid. De vermarktingsoptie voor gemeenten staat of valt dan ook met het instellen en de hoogte van een 'ketendeficit' vergoeding vanuit het Afvalfonds en deze zal dezelfde ordegrote hebben als de vergoeding indien men voor alleen sortering kiest.

4.2 Sortering en vermarkting: waar en hoe gaat er gesorteerd worden?

Er zijn *aanzienlijke volumes* (indicatie: 30 kton op jaarbasis, zie ook tekstkader 6) en expertise nodig om een sorteerinstallatie te exploiteren. Het is dan voor de meeste gemeenten ook niet aan te raden om een eigen sorteerinstallaties te realiseren. Om een sorteerinstallatie te realiseren is er een voorbereidingsperiode van circa één jaar nodig en voor de daadwerkelijke realisatie circa één jaar tot ingebruikname. In totaliteit moet dus rekening gehouden worden met een periode van ruim twee jaar. De investering die gedaan moet worden om een sorteerinstallatie te realiseren komt qua omvang (excl. grondaankopen) uit op circa 15 miljoen euro.

Deze uitvoering van de sorteerinstallaties is mogelijk door de grotere overheids NV's of grote commerciële organisaties. De omvang van de markt die gaat ontstaan doordat gemeenten zelf voor de sortering zorgdragen is onzeker en sterk afhankelijk van in hoeverre alle gemeenten samen de komende jaren de ambities weten waar te maken. Daarbij is het ook niet duidelijk hoe goed we als Nederland nu al presteren, omdat de Nedvang monitoringscijfers omstreden zijn. Als die cijfers herzien worden, kan dat betekenen dat ineens grote inspanningen nodig zijn om de doelen van het Verpakkingenakkoord te halen.

Sorteerinstallaties verwerken typisch enkele tientallen kilotonnen kunststof per jaar. In een aantal scenario's kan dus de komst van één grote sorteerinstallatie of twee middelgrote installaties de gehele Nederlands markt verzadigen, terwijl als de transitie tot een snelle doorbraak zou komen (en we hebben gezien dat de potentie bij gemeenten hoog is), er meer ruimte zal ontstaan. De huidige problematiek met overcapaciteit in verbranding leert echter dat dit soort transitie-ontwikkelingen moeilijk goed te anticiperen zijn en dat een nieuwe lock-in voorkomen moet worden. Drie (tot vier) bestaande en nieuwe sorteerinstallaties in Nederland lijkt een redelijke schatting. Hierbij speelt een rol dat het maar deels een eigen Nederlandse markt betreft (nu wordt het overgrote deel wordt in Duitsland gesorteerd). Indien de sortering wordt aanbesteed zullen deze installaties ook meedingen in de opdrachten. Hierbij maken zij een grote kans doordat het installaties betreffen die (voor een deel) zijn afgeschreven. Middelen waarmee op een Nederlandse markt gestuurd kan worden zijn transportafstanden en outputkwaliteit. De kwaliteit van de output is vastgelegd en daar krijgt de gemeente ook vergoeding naar.

Om een gedegen Nederlandse markt te verkrijgen is juiste positionering (transportafstand) van groot belang. De vraag is echter wel hoe er in een markt van vraag en aanbod (welke onderhevig is aan aanbestedingsregels) gekomen kan worden tot een optimale situatie. Wij voorzien dat dit de eerste jaren in ieder geval niet het geval zal zijn omdat er initiatieven zullen zijn die uiteindelijk niet het gewenste volume verkrijgen/ optimale locatie hebben. Dit constateren wij door te kijken naar de PMD sortering in België: het heeft daar circa 15 jaar geduurd voordat er een optimale situatie van sorteerinstallaties is ontstaan.

Tekstkader 6 Markt voor sorteren?

Het is moeilijk te zeggen hoe groot de Nederlandse markt voor 'post consumer' kunststofsortering zal worden: de cijfers over de huidige situatie zijn omstreden en naar de toekomst toe zijn meerdere scenario's denkbaar. In totaal wordt er in Nederland volgens Nedvang (gebaseerd op aangiften bij de Belastingdienst) 444 kton kunststof op de markt gebracht maar deze cijfers zijn omstreden*. De Inspectie Leefomgeving en Transport concludeert dat dit cijfer "onvoldoende getoetst is op juistheid". Een groot deel van het kunststofverpakkingsafval wordt vanuit bedrijfsmatig afval gerecycled. Voor een deel zijn dit vergelijkbare stromen met huishoudelijk brongescheiden materiaal, maar vaak zijn dit ook onvergelijkbare stromen, omdat ze vaak van één soort kunststof en minder verontreinigd zijn. Dit betreft volgens Nedvang 123 kton in 2011, maar ook dit cijfer is omstreden, o.a. door onduidelijkheid over de verhouding verpakkingen/niet-verpakkingen in afvalstromen. Dit is wel belangrijk voor gemeenten omdat het Verpakkingenakkoord gesloten is inclusief bedrijfsstromen. De opgaven voor het zich van afval ontdoend bedrijfsleven en gemeenten zijn dus in principe communicerende vaten.

Het is ook onzeker hoe goed gemeenten in hun opgave zullen slagen, waarbij ze ook vergoed worden voor alle prestaties boven de doelen uit het Verpakkingenakkoord. Dat doel is uiteindelijk 52% (met een streven dit in 2017 te bereiken). Over 2011 heeft Nedvang – op basis van omstreden cijfers – al een recycling percentage van 51% geconcludeerd. Dat doel zou dus bijna bereikt kunnen zijn, maar als statiegeld op grote PET flessen daadwerkelijk wordt afgeschaft dan dient zo'n 24 kiloton of 5% van het totaal aan kunststofverpakkingen via de gemeentelijke brongescheiden inzameling of nascheiding extra ingezameld te worden. Daarnaast dient het gerecycled kunststof uit huishoudens van 78 kiloton in 2011 tot 90 kton in 2013 (dus nog zonder statiegeld) te stijgen. Al deze cijfers gaan over daadwerkelijk gerecyclede hoeveelheden, ongeveer 20% van al het gescheiden materiaal wordt niet gerecycled: er moet dus ongeveer een kwart meer bron- of nagescheiden materiaal in het sorteerproces worden ingebracht. Een aantal grove scenario's voor de markt voor sortering van huishoudelijk kunststofafval zijn:

- Een **stagnatie** op de huidige situatie, (incl. statiegeldsysteem: 80 kiloton (ongeveer 100 kiloton input).
- **Minimaal voldoen aan Verpakkingenakkoord**, met afschaffing van statiegeld (dat voor 25%-80% via bron- en nascheiding gerecycled wordt): **95** – 110 kiloton** in 2014 tot 110 kiloton in 2022 (120-140 kiloton input).
- Minimaal voldoen aan Verpakkingenakkoord, met afschaffing van statiegeld, waarbij omstreden cijfers van Nedvang elk 10% tegenvallen*** t.o.v. de rapportage over 2011: 95-110 kiloton, oplopend t 95- tot **145 kiloton** (180 kiloton input).
- **Theoretisch maximum:** de best practices zamelen nu ongeveer 20-30 kg per inwoner in, de landelijke sorteeranalyses laten 20 kilogram per inwoner in restafval zien (en ongeveer 6 kg gescheiden inzameling). 20 kilogram per inwoner zou 350 kiloton input (dus 280 kiloton output) betekenen. Dit laatste cijfer moet niet als een direct realistisch scenario gezien worden. Als gemeenten gemiddeld 65% van hun kunststofverpakkingen weten te scheiden, is dat bijna 300 kiloton input (**230 kiloton output**).

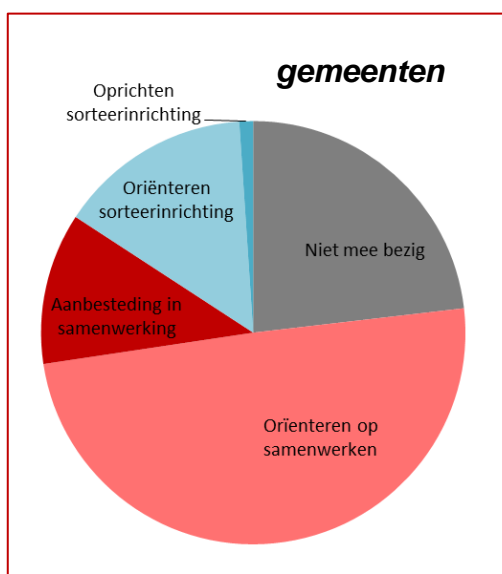
Ter vergelijking: De installatie voor sortering van brongescheiden materiaal van SITA Rotterdam heeft een capaciteit van ongeveer 30 kiloton, de installatie van Tönsmeier in Duitsland waar ook Nederlands afval wordt gesorteerd, heeft een capaciteit van 70 kiloton****.

*Inspectie Leefomgeving en Transport, 2012, *Hergebruik en Monitoring nader bekeken, Kunststof en Glas* / ** Zonder het bereiken van 90 kiloton recycling van huishoudelijk afval kan het statiegeld niet afgeschaft worden, we gaan hier vanuit dat dit in 2014 en verder niet terugvalt en de statiegeld stroom dus bovenop deze 90 kiloton komt / *** Dus i.p.v. de 444 kiloton, 488 kiloton op de markt gebracht en ipv 123 kiloton (excl. statiegeld), 110 kiloton gerecyclede verpakkingen vanuit bedrijfsstromen / **** Capaciteit SITA: <http://duurzaamheidsverslag.sita.nl/2012/waste-flow-management/kunststof>. Capaciteit Tönsmeier: Tönsmeier, 'Discovering Hidden Values' (corporate brochure),

4.3 Sortering: organisatie door gemeenten en markt

Gezien de grote onzekerheden en nog te ontwikkelen Nederlandse markt bevelen wij aan om te werken met een korte en lange termijn strategie (zie ook figuur 20). Op deze wijze ontstaat er op de korte termijn duidelijkheid over tarieven, volumes en kwaliteiten en kunnen geïnteresseerde marktpartijen inspelen op de vraag door zelf een sorteerininstallatie te realiseren. Ondanks dat veel nog onduidelijk is, zouden gezien de tijdsdruk alle partijen zich nu serieus aan het oriënteren moeten zijn en bijvoorbeeld beginnen met samenwerking te organiseren (zie ook figuur 19).

Om een goede marktwerking te verkrijgen is het nodig voldoende grote volumes op de markt te kunnen aanbieden en om de logistiek (overslag) gezamenlijk (regionaal) te organiseren. Om kostenvoordelen door schaalgroten (exploitatie sorteerininstallatie) te realiseren is samenwerking op grote schaal nodig. Denk hierbij aan het creëren van een massa van circa 25.000/ 35.000 ton. Het valt aan te bevelen een mogelijke strategie uit een korte en lange termijn spoor te laten bestaan.



Figuur 19 Uitkomsten peiling onder NVRD leden over de status van hun sortering na 2015 in aanloop naar NVRD-themadag 30-10-13 'Meer recyclen, meer verantwoordelijkheden voor de gemeente?' Meer informatie op NVRD ledenplatform. Peiling geeft een indruk, maar is niet noodzakelijker representatief voor alle NVRD leden.

Eerste jaar (jaren): korte aanbesteding voor bestaande sorteerdere

Voor 2015 zijn de mogelijke sorteerininstallaties in feite al bekend, simpelweg omdat het twee jaar duurt om een installatie te realiseren. In Nederland zijn dit SITA Rotterdam en Attero's nieuwe installatie in Wijster. In Duitsland zijn een vijftal installaties geschikt en binnen redelijke afstand. In België staan ook installaties, maar die zijn niet meteen voor Nederlands materiaal met folies geschikt.

De aanbesteding voor de korte periode kan niet anders dan gebaseerd worden op de huidige uitgangspunten (fractie) en informatie. Hierbij moet dan worden voorzien in de volgende stappen (uitgesplitst in onderdelen van de keten):

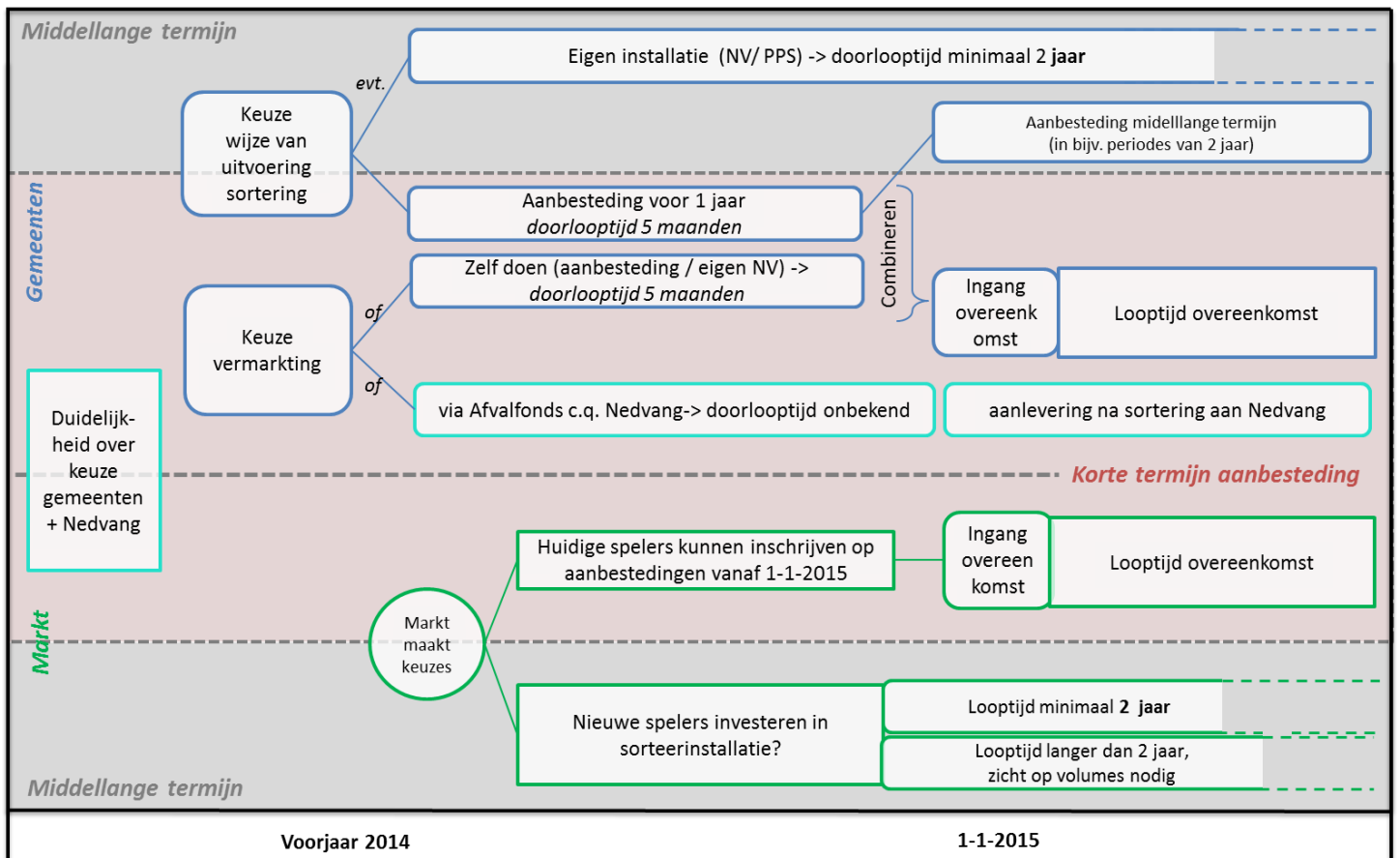
- Regionale overslaglocatie, kunststof van diverse gemeente wordt samengevoegd door opbulking (vanaf 1-1-2015 te contracteren)
- Transport van regionaal overslagstation naar sorteerininstallatie (vanaf 1-1-2015 te contracteren)
- Sortering (vanaf 1-1-2015 te contracteren)
- Optie vermarkting (keuze dient gemaakt te worden en kenbaar aan Nedvang/ Afvalfonds)

Inzameling bij diverse gemeenten en transport naar regionaal overslagstation wordt nu al door de gemeenten geregeld (gecontracteerd/ uitbesteed) en is daarom geen nieuw onderdeel.

Latere jaren: langere aanbesteding of nieuwe installatie

Naast de korte termijn kan er het beste ook gestart worden met de strategie en contractering op langere termijn. Indien marktpartijen in de sorteermarkt willen stappen dienen zij investering te doen (circa 15 miljoen per installatie). Om deze investeringen te kunnen doen hebben ze zicht op (garantie op) de hoeveelheid kunststof nodig. Door aanbestedingen uit te schrijven (of een andere wijze te organiseren) met een langere looptijd en een voldoende lange aanlooptijd tot de daadwerkelijk ingang van de overeenkomst creëren gemeenten kansen voor een gezonde Nederlandse markt.

Hierbij is het ook aan te bevelen om nu alvast verder te kijken en een toekomststrategie / scenario. Denk hierbij aan het in de toekomst willen toevoegen van drankkartons aan de stroom kunststof om inzamelkosten terug te dringen.



Figuur 20 Stappen in sortering (en eventueel vermarkting) kunststof organiseren

4.4 Vermarkting organiseren

Gemeenten mogen kiezen voor de vermarkting van het uitgesorteerde materiaal. In het algemeen zouden we aanbevelen om niet zonder goede reden hiervoor te kiezen en in principe dit niet zelf te willen organiseren. Vermarkting is een ingewikkeld proces in de context van een grillige grondstoffenmarkt. In een aantal gevallen kan het echter meer mogelijkheden bieden, omdat het mogelijk meer vrijheid biedt:

- **Gecombineerde aanbesteding:** de gemeente geeft in de aanbesteding van de sortering aan inschrijvende partijen de mogelijkheid om het materiaal te verhandelen, waarbij deze partijen ook de marktrisico's voor hun rekening nemen. Inschrijvende partijen kunnen vervolgens overwegen of zij voor de zekerheid van afname door Nedvang kiezen of denken een scherper aanbod neer te kunnen zetten als ze het materiaal zelf mogen houden.
- **Het zelf willen afzetten van één van de fracties:** als men een deel van het uitgesorteerde materiaal naar specifieke afnemers wil afzetten, zal men waarschijnlijk al het materiaal zelf moeten houden. Het Verpakkingenakkoord voorziet niet in gedeeltelijke overdracht aan Nedvang, dit is ook logisch omdat men anders de meest winstgevende stromen voor zichzelf zou kunnen houden en de verliesgevende stromen collectief laten verhandelen door Nedvang (cherry picking).
- **Lokale kringlopen:** de vermarktingsoptie kan interessant zijn voor gemeenten die ambities hebben om in hun regio kringlopen op te zetten. Een voorbeeld zou kunnen zijn dat men als vorm van arbeidsparticipatie en vervolgens bij maakindustrie in de regio dit materiaal laat verwerken. Hoewel een interessante innovatie, is dit niet zonder risico's en zal men voor zelfstandig vermarkten moeten kiezen.

Het vermarkten kan een gemeente contractueel door middel van een aanbesteding of andere constructie onderbrengen bij een marktpartij. Gemeenten kunnen echter niet per gedifferentieerde kunststofstroom een tarief opvragen. Dit omdat de aangeleverde mixed stroom achteraf niet aan de individuele gemeenten is toe te rekenen, het is bijvoorbeeld onbekend hoeveel van het waardevolle PE dat uit de sorteerinstallatie komt van uw gemeente is. In deze situatie komt de praktijk erop neer dat een tarief voor de mixed fracties uitgevraagd moet worden. Een dergelijk tarief zouden gemeenten (om een constante begroting te hebben) vaak voor één of meerdere jaren moeten opvragen. Zo is de gemeente onafhankelijk van maandelijkse prijsschommelingen.

Deze prijs zal in het begin laag zijn omdat de markt hiervoor zich aan het vormen is en heel afhankelijk van de tarieven op dat moment. De marktpartijen zullen hierin ook weinig risico nemen en dit weer overlaten aan handelaren en marktpartijen die uitgesorteerde balen opkopen en verder bewerken. Het risico wordt dus ingedekt en de eventuele voor- of nadelen worden genomen door de handelaar. Ook geldt hierbij dat een grote massa gewenst is.

Tekstkader 7 Monitoring, wet- en regelgeving, verantwoordelijkheden

Nedvang heeft - net zoals bij de inzameling - bij sortering en vermarkting via het Uitvoerings- en Monitoringsprotocol (UMP) een stevige rol in monitoring en controle. Het UMP specificeert o.a. de vijf genoemde stromen en de eis dat 45% uit de monostromen (dus niet de mixfractie) bestaat. Voor vermarkting is verder vastgelegd dat men alleen mag verkopen naar bedrijven in Europa die gecertificeerd zijn om kunststof te recyclen. Alle stromen en voorraden op diverse plekken in de recyclingsketen (tot aan de poort van de verwerker) dienen geregistreerd te worden, waarbij audits mogelijk zijn.

Daarnaast is uiteraard afvalwet- en regelgeving van toepassing op transport- en verwerkingshandelingen. Kunststoffracties worden nu door Nedvang en nascheiders (zoals Attero) op Europese schaal (bijvoorbeeld Duitsland) verhandeld. Dat betekent dat administratieve correspondentie met Nederlandse (ILT) en buitenlandse autoriteiten, inclusief meldingen van afgifte, transport en verwerking.

Eén van de redenen voor een scherpe monitoring is dat meng- en foliefracties tot ver in de keten een negatieve economische waarde hebben, terwijl er voortdurend een economischer aantrekkelijker alternatief is om materiaal ergens bij te stoken. Op het huidige systeem onder regie van Nedvang is in het verleden scherpe kritiek gekomen, omdat het niet waterdicht zou zijn. Gemeenten die voor vermarkting kiezen moeten er rekening mee houden dat zij de verantwoordelijkheid gaan dragen voor aan wie ze hun materiaal verkopen, inclusief de politieke en media-aandacht die kan ontstaan als blijkt dat hun materiaal toch verbrand wordt of op verkeerde plekken belandt. Zelfs als het UMP strikt wordt nageleefd zijn dit soort situaties niet uit te sluiten.

Risico-management

Vermarkting van kunststoffen staat onder invloed van grillige prijsvorming, alsmede ingewikkelde regelgeving en publiciteitsrisico's. Dit alles maakt zeker voor gemeenten vermarkting een ingewikkeld en risicovol pad. Indien gemeenten overeenkomsten met derden aangaan om namens hun zorg te dragen voor vermarkting, is de verdeling van risico's tussen die derden en gemeenten een belangrijk aandachtspunt. Gemeenten die risico's niet afdekken en vooral voor de laagste prijs (of meeste opbrengst) gaan, kunnen voor onaangename verrassingen komen te staan. Overigens zullen in de commerciële sfeer afvalbedrijven een risicopremium vragen om prijsfluctuaties voor hun rekening te nemen. De sorteringstap organiseren is minder inherent risicovol, omdat de kosten voor sorteren minder afhankelijk zijn van de hiervoor geschetste fluctuaties: men met minder partijen zaken zal hoeven te doen; de sortering binnen Nederland *kan* plaatsvinden en de sorteerstap goed gedefinieerd is in het UMP (zie tekstkader 7). Hier komen risico's vooral voort uit directe of indirecte economisch belangen in een sorteerinstallatie, waar gemeenten via de hierboven geschetste keuzes invloed op hebben. Een dergelijke economische relatie kan op verschillende manier ontstaan, bijvoorbeeld via langdurende contracten met volumegarantie, via aandeelhouderschap van publieke NV's of via samenwerkingsverbanden.

4.5 Conclusie vermarkting en sortering kunststof: careful what you wish for?

Kunststof is een complexe stroom, wiens recycling op een hoger schaalniveau speelt dan veel andere materialen. Het zal veel van gemeenten – en ondersteuning vanuit hun diensten, verbanden en publieke bedrijven - vergen om in ruim een jaar klaar te zijn voor sortering van deze stromen. Dat (zeker de kleinere verbanden) zich mogelijk op grotere schaal moeten herorganiseren is daarbij een complicerende factor. Daarbij lijkt zich een politiek ongelukkig tijdspad af te tekenen: aanbestedingen zullen waarschijnlijk medio 2014 plaatsvinden, samenvallend met de gemeenteraadsverkiezingen en –coalitievorming.

Het is niet uit te sluiten dat sommige gemeenten in 2015 nog niet zo ver zullen zijn of overhaast zullen worden. Als de inzameling of sortering zelfs korte tijd stagneert, kan dit grote gevolgen voor de publieke beleving hebben (zie bijvoorbeeld de aanloopproblemen waarbij GFT is verbrand, wat nu nog voortleeft in de publieke perceptie). Als er ongunstige meerjarige verplichtingen (incl. risico's) worden aangegaan kan dit het veld nog vele jaren domineren. Het ligt dus voor de hand om op zijn minst in 2015 een overgangsregeling te hebben vanuit Kunststof Hergebruik. Deze overgangsstructuur zal echter ook tijdig de aan te besteden capaciteit moeten weten, wat waarschijnlijk een additioneel beslispoint in de gemeentelijke besluitvorming oplevert, namelijk of men van het vangnet gebruik wil maken (wat nog als opt-in of als opt-out kan worden vormgegeven).

Hoe dan ook dringt de tijd om sortering te organiseren. Landelijke partijen zoals de VNG, NVRD, het nieuwe Afvalfonds en Nedvang kunnen hier een belangrijke rol in spelen, al is het maar door zo snel mogelijk duidelijke afspraken te maken (waaronder in de werkgroepen n.a.v. het Verpakkingenakkoord). Tegelijk dienen de gemeenten zich wel te realiseren dat sorteren na 2015 hun individuele verantwoordelijkheid is en ze dus ook verantwoordelijk zijn om een eventuele landelijke coördinatie, als men dat wenst, te realiseren.

Naast dit vangnet is de vraag in hoeverre partijen kunnen (en mogen) coördineren om tot een ordentelijke liberalisering te komen. Dat zou bijvoorbeeld betekenen dat men overcapaciteit voorkomen wordt door coördinatie wie in welke regio bouwt²⁷ of dat gemeenten werken aan gezamenlijke (aanpasbare) aanbestedingsmodellen.

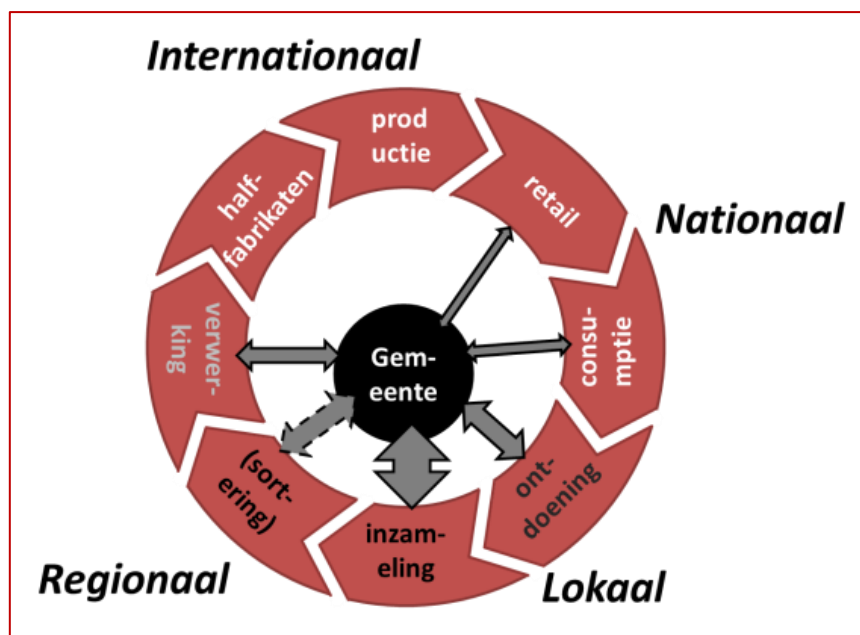
²⁷ Het valt buiten de scope van deze studie om de mededingingsrechtelijke consequenties te onderzoeken.

5. Strategische agenda

In dit hoofdstuk zullen we de strategische agenda verkennen: kwesties die de meer praktische uitdagingen van de vorige paragraaf overstijgen en vaak ook de gemeente- en regionschaal overstijgen. Waar het vorige hoofdstuk dus vooral vanuit perspectief van individuele gemeenten keek, kijkt dit hoofdstuk ook naar de gezamenlijke agenda. We zullen eerst in §5.1 kijken naar de directe implicaties van meer integraal over de productie- en afvalketens heen werken. We zullen echter zien dat de trend naar een Circulaire Economie, de toenemende regierol van de gemeente en ook de meer randvoorwaardelijke rol die de Rijksoverheid lijkt te kiezen, voor andere strategische kwesties ook gevolgen heeft. Dit hoofdstuk heeft nog meer dan andere hoofdstukken een verkennend karakter en heeft vooral tot de doel de strategische vragen voor de komende jaren te identificeren.

5.1 Wat is de positie van gemeenten naar de productieketen?

Gemeenten hebben op dit moment het zwaartepunt van hun eigen activiteiten en invloedssfeer aan het begin van de afvalketen (zie figuur 21 en tekstkader 8): inzameling en een wisselende betrokkenheid bij sortering en verwerking. Zeker omdat de bronscheidende burger de belangrijkste leverancier van recyclables is, is het ook logisch om de burger (nog) beter te begrijpen en te betrekken bij de afvalketen. Het Verpakkingenakkoord versterkt voor kunststof de rol in de tweede helft van de afvalketen door aan de achterkant te verplichten tot sortering en verwerking. Dit zal voor sommige gemeenten (en overheidsgedomineerde afvalbedrijven) ook de vraag oproepen hoeveel risico en eigenaarschap (bijv. als aandeelhouder) ze over deze fase zelf wil dragen en hoeveel ze aan de markt wil laten.



Figuur 21 Positie gemeenten in cyclus (bestaat uit productie- en afvalketen)

Op industriële productieprocessen en productontwerp hebben gemeenten niet of nauwelijks invloed, omdat de productieketen zich veelal afspeelt op een andere tijdschaal (snelle ontwikkelingen in fast moving consumer goods) en andere geografische schaal (sterk internationaal). De enige verbinding zijn de vergoedingen vanuit producenten-

verantwoordelijkheid. Dit geeft een zeer zwakke prikkel naar het verpakkend bedrijfsleven om materiaal te besparen. Gemeenten hebben in principe ook geen bevoegdheden om productieprocessen te reguleren. Ook retailformules en –strategieën komen vooral tot stand op nationaal (en zelfs internationaal) niveau. Gemeenten hebben wel enige relatie met lokale winkeliers en vestigingen van winkels, maar deze relatie gaat wat betreft afval, hoogstens over zwerfafvalproblematiek en vanuit het Verpakkingenakkoord de kunststofinzameling bij winkels. De gemeenten hebben met de consument ook een minder vertrouwde relatie dan met de burger, al zijn het dezelfde personen.

Belang gemeenten bij trend naar Circulaire Economie

Hoewel de productieketens letterlijk en figuurlijk dus ver van gemeenten af staan, zijn er drie duidelijke belangen voor gemeenten bij de productieketen en de ontwikkelingen in die productieketen naar de Circulaire Economie:

1. **Materiaal- en productstromen die zich aan de gemeente (gaan) onttrekken:** als afval een grondstof wordt, krijgen afvalstromen ook waarde. Producten of materialen worden dan – economisch gezien – nooit afval, maar blijven economische waarde houden. Hoewel gemeente enige invloed via bijv. precarierecht hebben, is de macht die gemeenten hebben deze stromen bij zich te houden (als men dat al wil) beperkt. Nu al zijn er frictiegebieden tussen gemeentelijk afvalbeheer en economisch zelfstandige activiteiten in textielinzameling (liefdadigheidsinstellingen, maar ook modeketens) en bij grof huishoudelijk afval rond tweedehands goederen. In de Circulaire Econome – en zeker ook binnen de Cradle to Cradle filosofie – blijven producten vaker in beheer en eigendom van de producten (of een derde namens hem). Op de middellange termijn zullen dit soort producten waarschijnlijk echter ‘niche’ producten blijven en slechts een fractie van al het huishoudelijk afval beslaan.
2. **Gevolgen van productontwerp voor afvalketen,** juist vanuit een ‘*design for recycling*’ filosofie worden producten integraal ontworpen voor de productie, gebruiks- en afvalfase. In principe kunnen oplossingen gevonden worden waarbij bijvoorbeeld iets meer kosten gemaakt worden in de productie, die zich financieel en ecologisch terugverdienen in de afvalfase. Simpele voorbeelden zijn plastic verpakkingen zo maken dat ze herkenbaar zijn voor sorteerinstallaties. Op dit moment is er echter geen economische verbinding: de producent ondervindt geen financiële prikkel om zijn ontwerp aan te passen. Voor primaire en secundaire preventie geldt hetzelfde, bijv. materiaalbesparingen helpen gemeenten in haar financiële en milieudoelen, maar gemeenten hebben hier weinig invloed op.
3. **Vormgeving producentenverantwoordelijkheid,** het algemene principe van producentenverantwoordelijkheid is breed aanvaard, maar de vormgeving in wettelijke regelingen en financieringsconstructies is veel meer een politieke strijd. Juist die regelingen bepalen voor welke materiaalstromen en tot welk inspanningsniveau gemeente vergoed wordt. Bij verpakkingen hebben de gemeenten meeonderhandeld met Rijk, maar gemeenten spelen geen (formele) rol bij een eventuele uitbreiding naar andere productgroepen, zoals luiers of matrassen. Het Rijk lijkt primair de aangewezen partij – en in ieder geval de enige met wetgevende bevoegdheid – om hier stappen te zetten. Maar tegelijkertijd zijn gemeenten wel verantwoordelijk voor het afvoeren van deze stromen en dus is daar het financiële overheidsbelang het grootst.

Mogelijke rol voor gemeenten in of naar productieketen

Gemeenten zijn gepositioneerd in de afvalketen, niet in de productieketen. Maar de trend – inclusief het verpakkingenakkoord – is juist om al in de productieketen te anticiperen op de afvalfase en producten circulair te ontwerpen. Vergt een regierol en integraal ontwerpen een nauwere samenwerking, voorbij de financiële relatie via producentenverantwoordelijkheid?

Gemeenten delen het idee dat grote winsten voor de afvalketen in ‘design for recycling’ liggen, maar zien zichzelf niet direct snel een rol spelen richting (inter)nationale producenten. Overigens geven veel gemeenten wel aan open te staan voor dialoog met het verpakkend bedrijfsleven om beter de productieketen te begrijpen en voor beter wederzijds begrip. Juist die dialoog zou ook kunnen helpen om de geconstateerde spanningen (zie voorstudie commissie Van der Vlist) te verminderen. Daarnaast zijn een aantal andere indirecte relaties te geven.

Meepraten over hoogst haalbare doelen verpakkingen (via Kennisinstituut)

Het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV) speelt een belangrijke rol in het vaststellen van hoogst haalbare doelen voor o.a. verpakkingenontwerp; en verpakkingen zijn een belangrijke bron van huishoudelijk afval. KIDV heeft vervolgens een stimulerende rol, maar het Verpakkingenakkoord voorziet in principe ook in wettelijke voorschriften indien nodig. Via het KIDV zou ook de link tussen productie en verwerking gelegd kunnen worden, ook voor producenten is design for recycling weinig zinvol zonder dat de publieke-private infrastructuur voor sortering en afvalverwerking hierbij aansluit.

Lobby

Van de andere kant kan het kennisinstituut als onafhankelijk orgaan niet direct de belangen van gemeenten behartigen. Dit roept de vraag op of gemeenten toch niet een gezamenlijke lobby zouden moeten voeren, waarbij men ook met de commerciële afvalbranche (waar in dit geval de belangen gelijk mee lijken te liggen) zou kunnen samenwerken. Men zou gezamenlijke eisen aan verpakkingenontwerp kunnen opstellen die bronscheiding en sortering/nascheiding vergemakkelijken en deze bij Rijksoverheid, EU en producenten(organisaties) voortdurend onder de aandacht brengen. Men zou bijvoorbeeld met de afvalbranche één front kunnen vorm tegen zwarte kunststofbakjes (die de sorteerinstallatie niet herkent), combinaties van verschillende materiaalsoorten (bijv. papier en kunststof), en/of tegen verpakkingen die uit verschillende kunststoflaagjes zijn opgebouwd (laminaten en coëxtrudaten, die nooit meer te scheiden zijn en sorteerproblemen geven). In gesprekken en sessies dachten gemeenten over een dergelijke rol overigens verschillend: voor sommige gemeenten zou dit ook een weinig aantrekkelijk surrogaatrol zijn voor een sterkere rol van de landelijke overheid, anderen zien hier een sterke gezamenlijke rol van gemeenten en VNG.

Voorbeeldfunctie (voorlichting & inkoopmacht)

Gemeenten kunnen een lokale voorbeeldfunctie vervullen naar burgers en de markt voor gerecyclede materialen en producten versterken. Ten eerste, hebben gemeenten een voor burgers zeer zichtbare rol in afvalbeheer. Vanuit die rol zouden gemeenten ook enige invloed op bijvoorbeeld de keuze voor duurzame verpakkingen kunnen hebben, bijvoorbeeld bij invoering van omgekeerd inzamelen. Ten tweede, zouden gemeenten hun eigen inkoop meer op circulaire producten kunnen richten. Dit heeft twee effecten: het versterkt de markt voor gerecyclede producten direct en het kan wederom een voorbeeldfunctie vervullen. Zo

werd door een geïnterviewde de vraag gesteld waarom de kunststof (mini)containers waarmee kunststof wordt ingezameld nog niet zelf van gerecycled materiaal zijn gemaakt.

Lokale kringlopen en afvalcorporaties

Hoewel in het algemeen productiekringlopen de gemeente en regionschaal overstijgen, lijken er soms wel lokale kringlopen mogelijk. Bijvoorbeeld doordat men toevallig wel de juiste maakindustrie binnen de gemeente- of regiogrenzen heeft of omdat het een geschikte stroom betreft (bijv. compost uit de regionale installatie ‘teruggeven’ aan de GFT-inzamelende burger). De komende jaren is het in de meeste gevallen waarschijnlijk verstandig om op kleine schaal te experimenteren met lokale kringlopen, om de risico's te minimaliseren en het leereffect te maximaliseren. Sommige koplopers gaan zelfs een stap verder en overwegen afvalcorporaties in navolging van bijvoorbeeld energiecorporaties.

Tekstkader 8 De relatie van gemeenten naar de verschillende schakels

Half-fabrikaten & productie: op deze eerste fasen van de productieketen hebben gemeenten niet of nauwelijks invloed. De enige verbinding zijn de vergoedingen vanuit producentenverantwoordelijkheid. Dit geeft een – zwakke – prikkel naar het verpakend bedrijfsleven om materiaal te besparen, en tegelijk ook een aantal mogelijke perverse prikkels. Gemeenten hebben in principe ook geen bevoegdheden om productieprocessen te reguleren.

Retail: retailformules en –strategieën komen vooral tot stand op nationaal (en zelfs internationaal) niveau. Gemeenten hebben wel enige relatie met lokale winkeliers en vestigingen van winkels, en zijn nu bijvoorbeeld betrokken bij het plaatsen van kunststofinzamelpunten bij winkels. Deze relatie gaat wat betreft afval, hoogstens over zwerfafval / publieke vuilnisbakken.

Consumptie en consumenten: ook op deze fase hebben gemeenten relatief weinig invloed, sommige betrokkenen zien wel een mogelijke, zwakke relatie tussen producten die mensen aanschaffen en de ontdoening: men kiest bijvoorbeeld voor verpakkingen die niet DIFTAR belast zijn. Er zijn ons tot nu toe geen voorbeelden bekend van gemeenten die via hun afvalvoorlichting bijv. actief aanmoedigen om bij aanschaf van producten over de recyclebaarheid na te denken.

Ontdoening: op deze fase hebben gemeenten uiteraard grip, in de meeste gevallen kan ontdoening alleen via gemeentelijke inzamelkanalen en zien gemeente en politie hierop toe. Ook probeert men de fase van inzameling. Over burgergedrag rondom ontdoening is veel praktijkkennis bekend (maar veel minder systematisch onderzoek)

Inzameling: de inzameling van huishoudelijk afval is uiteraard in gemeentelijke handen (al dan niet in samenwerkingsverbanden) of door gemeenten uitbesteed aan derden, m.u.v. van enkele stromen (o.a. batterijen, statiegeldflessen).

Sortering / scheiding: voor de meeste gemeenten (en samenwerkingsverbanden) gaat deze stap niet verder dan verkoop aan verwerkers of sorteerdere (of gebruik maken van garantieprijsen) en voor bijv. kunststof de aflevering bij Nedvang. Voor kunststof zal dit per 1-1-15 anders worden, als gemeenten ook voor sortering verantwoordelijk worden.

Verwerking: gemeenten ondernemen niet of nauwelijks activiteiten in de circulaire verwerking van ingezamelde grondstoffen tot nieuwe grondstoffen behalve wellicht via participaties in publieke bedrijven die GFT afval composteren. In de lineaire eindverwerking (verbranden, storten) hebben gemeenten indirect een relatie via bijv. een aandeelhouderschap. Voor GFT hebben sommigen publieke bedrijven nu eigen vergistings-/ composteringsinstallaties.

5.2 Erfenis uit het verleden: overcapaciteit verbranding

De vorige transitie in afvalbeheer draaide om verbranden i.p.v. storten. Lage verbrandingstarieven maken nu meer inzetten op recycling minder aantrekkelijk, maar vooral introduceert overcapaciteit grote onzekerheden over toekomstige prijsontwikkelingen. Vervolgens is de vraag of hier een gezamenlijke oplossing moet, kan en mag gevonden worden. De financieel-economische relatie tussen verbrandingscapaciteit en recycling kan per gemeente nog flink verschillen:

- Gemeenten met volumeverplichtingen ondervinden financieel nadelige gevolgen als ze zoveel apart inzamelen dat ze niet aan hun verplichting om restafval aan te leveren voldoen.
- Gemeenten met alleen een verplichte verbrander tegen een vastgelegd tarief boven marktprijzen ondervinden juist een individuele prikkel om meer in te zetten op recyclen: daarmee spaart men immers het hoge verbrandingstarief uit.
- Gemeenten die aandeelhouder zijn in verbrandingsovens krijgen indirect een financiële prikkel om overcapaciteit te beperken en zo ondervinden alle aandeelhouder samen (maar niet noodzakelijkerwijs individueel) een prikkel om restafval niet te verminderen.

Doordat er geen inzicht is in de kostprijzen van verbranders, blijft het speculeren of de dalingen van verbrandingstarieven een 'normaal' effect van marktwerking zijn, of dat er sprake is van dumping door overcapaciteit (beiden scenario's werden geopperd door betrokkenen). Wat wel duidelijk is dat dalende verbrandingstarieven de winst uit recycling onder druk zetten en dat alleen al de perceptie van een 'verbrandingsregime' dat voortdurend recycling tegenwerkt tot verlies aan momentum leidt.

Voor zover de overcapaciteit inderdaad een reëel probleem is, is coördinatie voor geleidelijke uitfasering van (een deel van) de verbrandingscapaciteit voor de Nederlandse markt nodig. Uiteindelijk zal weliswaar het marktmechanisme zorgen voor dalend verbrandingsaanbod of aantrekken van buitenlandse stromen, maar vanwege de hoge en reeds gemaakte investeringskosten kan het zijn dat hier een lange periode met zeer lage prijzen aan vooraf gaat. In een uitfaseringsplan spelen dus hogere prijsniveaus een belangrijke rol. Hogere prijzen kunnen gerealiseerd worden door het reduceren van AVI capaciteit, beleid gericht op afvalimport (van landen die nu nog storten en geen verbrandingscapaciteit hebben) aanscherping van normen (bijvoorbeeld de toegestane hoeveelheid recyclebaar materiaal in het te verbranden materiaal) of verbrandingsbelasting naar analogie van de stortbelasting. Alle vier controversiële opties waarin Rijk en aandeelhouders (en andere stakeholders) van AVI's een rol spelen.

5.3 Publiek ondernemerschap versus risicobeheersing

Gemeenten krijgen een duidelijkere regierol in de afvalketen toebedeeld vanuit het Verpakkingenakkoord. Eén van de vragen die dit oproept is of een regierol ook betekent dat gemeenten een grotere mate van controle, eigenaarschap en dus risico over de keten moeten krijgen. Ook dit geen nieuw vraagstuk: nu al geven gemeenten zeer verschillend vorm aan hun economisch-juridische relatie met het primaire proces van inzamelen en verwerken. In één uiterste vorm worden alle stappen in de afvalketen via periodieke aanbesteding gedaan, in een andere uiterste vorm voeren gemeenten zelf via eigen diensten alle stappen uit. Vrijwel altijd is er voor een tussenvorm tussen deze uitersten gekozen. Deze beleidskeuzes zijn – naast historische padafhankelijkheden – gevormd door meer ideologische gronden (de visie op de verhouding tussen staat en markt) en meer rationale

gronden (bijv. de benodigde schaalgrote en de baten-risico verhouding van verschillende opties). Op beide vlakken zijn verschuivingen te verwachten. De afvalmarkt internationaliseert en tegelijkertijd decentraliseert de verantwoordelijkheid voor afvalbeheer. De verandering voor kunststof in 2015 illustreert die ambiguïteit: de gemeenten krijgen als lokale speler een grotere rol op een materiaalmarkt die een grotere geografische schaal heeft dan traditionele stromen.

Daarnaast lijkt er een 'niche' in ontwikkeling van het lokaal sluiten van stromen en aansluiten bij de lokale sociaaleconomische agenda. Bijvoorbeeld arbeidsparticipatie in een gemeente realiseren door lokaal te sorteren of in een regio sortering, opwerking en toepassing van kunststof te realiseren. Dit zijn vanuit – ook vanuit transitieperspectief – zeer interessante ontwikkelingen om investeringen vanuit de gemeente te rechtvaardigen, maar die moeten tegelijkertijd wel gewogen worden tegen het risico dat ze vertegenwoordigen voor gemeenten. Aangezien transitie-experimenten inherent 'high risk, high yield' zijn, is meestal kleinschalig leren i.p.v. breed implementeren de beste benadering.

5.4 Wie neemt de gemeenten welke maat?

Er is een breed gedragen landelijke doelstelling om 65% van al het huishoudelijk afval te hergebruiken en een besef dat hier voor een flinke slag gemaakt moet worden. Maar dit vertaalt zich niet naar een breed gevoelde urgentie en commitment op individueel lokaal niveau. Gemeenten die nu koploper zijn, voelen zich daardoor soms tamelijk eenzaam: hoewel ze morele en publicitaire steun krijgen, zien ze geen grote urgentie vanuit regelgeving of financiering, waardoor hun initiatieven kwetsbaar blijven. Gemeenten die juist relatief achterblijven lijken juist in een verrassend comfortabele positie te zijn. In een voor gemeenten hectisch tijdsgewricht met veel bestuurlijke drukte is weinig ambitie dan al snel de weg van de minste weerstand. We kunnen ons afvragen of het afdoende het 'wenkend perspectief' te versterken – bijvoorbeeld door expliciete koplopersgroepen te vormen - of dat er ook een 'dreigend perspectief' nodig is.

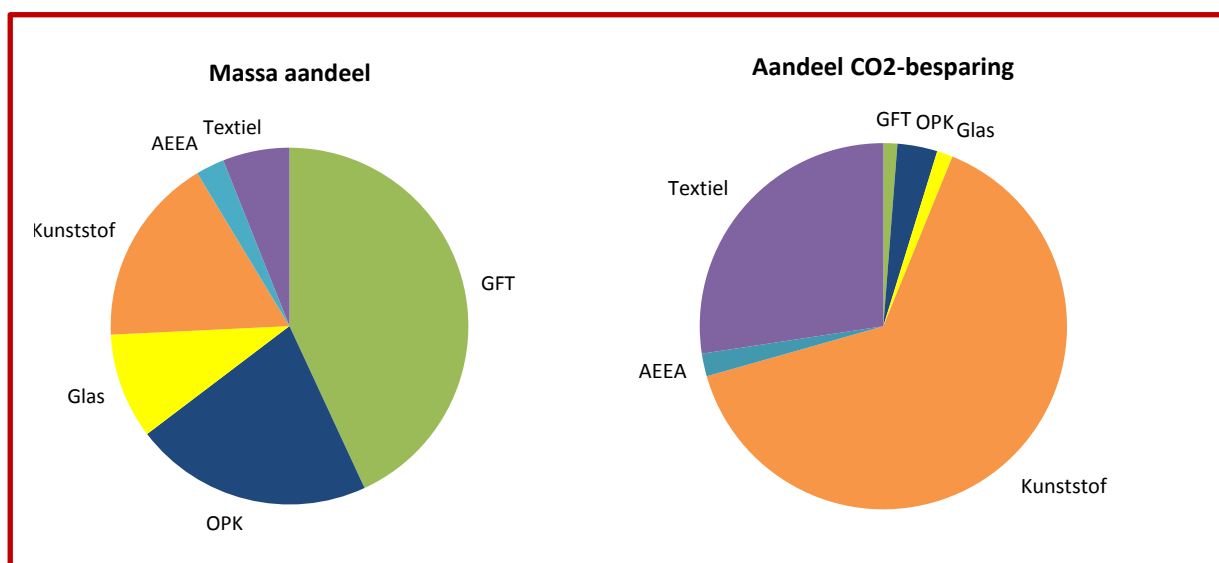
Een bijkomend probleem is dat er niet een eenduidige maat is om 'circulariteit' en andere duurzaamheidsaspecten (incl. economische en sociale) te meten (zie ook tekstkader 9). De 65%-recycling doelstelling of restafvaldoelstellingen nemen alle stromen naar massa samen als maat van waar men als gemeente in de afvaltransitie staat. De kracht van deze indicatoren is dat ze een streven naar afvalloze gemeenschappen in één cijfer samenbalt; er uitgebreide statistiek beschikbaar is; en ze de aandacht richten op herbruikbare stoffen die nu nog in restafval belanden. Tegelijk kent deze eenvoud ook een nadeel. Stromen verschillen sterken in hun massa-aandeel en het is niet zonder meer zo dat de grootste stromen naar massa ook de grootste milieudruk veroorzaken; de meest kritische grondstoffen betreffen; of de grootste economische waarde hebben. Op andere aspecten zoals service naar de burger, bijdrage aan sociale doelen of een goed vergelijkbare kostenmaat lijkt een goede, uniforme maat nog helemaal ver weg.

Een complicatie daarbij is dat welke maat men ook neemt, deze niet vertaald kan worden naar individuele verantwoordelijkheden. Voor al het afval zien veel gemeenten de nationale ambitie van 65% recycling als een belangrijk ijkpunt, maar deze ambitie is niet uitgesplitst naar bijv. stedelijkheidsklasse of aandeel hoogbouw. We hebben dit niet volledig in kaart gebracht, maar de indruk ontstaat dat landelijke gemeenten vaak tevreden zijn als ze 65% (zouden) halen, terwijl stedelijke gemeenten beargumenteren dat hun opgave zoveel moeilijker is dat ze hun doelen (ver) onder de 65% zien. Als gemeenten zich dus hoogstens

65% tot doel stellen (op een enkele uitzondering na) en veel gemeenten hun doelen daaronder stellen, zullen gemeenten gezamenlijk niet op 65% uitkomen. Overigens de 65% is uiteindelijk ook een tussendoel. Als de 65% als einddoel gezien wordt, kan het ook de noodzaak op lange termijn ontwikkelingen te anticiperen en radicale innovatie-experimenten te ondernemen vertroebelen.

We zien hier in feite het probleem dat er een groot ambtelijk en uitvoerend draagvlak is, maar dat de vertaling naar individuele inspannings- of resultaatverplichtingen een inherent politiek-bestuurlijke kwestie is. Eén van de oplossingen die vaak gesuggereerd is dat de Rijksoverheid een stevigere rol neemt en doelen gaat opleggen. Bindende of zelfs gesanctioneerde doelstellingen passen echter niet bij de meer randvoorwaardelijke koers van de Rijksoverheid en waarschijnlijk zou een voorstel in die richting juist bij gemeenten op bestuurlijk-politiek op weerstand stuiten. Het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV) zou voor verpakking-gedomineerde materiaalstroom een rol kunnen spelen in haalbare doelstellingen vaststellen, maar ook dit adresseert de noodzaak van politiek-bestuurlijk draagvlak op gemeenteniveau niet. De voor de hand liggende weg daarvoor is dat gemeenten op bestuurlijk niveau zelf met elkaar *commitment* aan individueel voel- en toetsbare doelen geven, waarbij de NVRD-verdeelsleutel die breed draagvlak onder de uitvoerende partijen geniet, een goede basis zou kunnen zijn.

Tot slot hebben gemeenten zich wel gezamenlijk aan specifieke doelstellingen voor met name kunststof in het verpakkingenakkoord verbonden. **Als** de monitoringcijfers kloppen zijn deze doelstellingen minder uitdagend dan 65% over alle stromen. Als de monitoringcijfers erg vertekend blijken, is het wel degelijk denkbaar dat gemeenten wel de 65% norm halen, maar niet de doelen van het verpakkingenakkoord.



Figuur 22 NVRD advies uitgesplitst op massa en CO2-impact naar materiaalsoort. Er zijn tussen verschillende benaderingen van massa versus CO2 verhouding aanzienlijke verschillen. AEEA=Afgedankte Elektr(on)ische Apparaten, OPK=Oud Papier en Karton

Tekstkader 9 Duurzaamheidsmaten

Restafval (kg/inwoner): deze maat is het uitgangspunt van de NVRD in o.a. haar advies aan de staatssecretaris en past goed in de gedachte van de Circulaire Economie: hij drukt het streven uit zo min mogelijk verlies in materiaalcycli te laten optreden en ook preventie van afval wordt in deze maat uitgedrukt. Deze maat kijkt echter niet naar kwalitatieve verliezen (bijv. materiaal dat laagwaardig gerecycled wordt), of bijvoorbeeld energieverlies. Ook is het belangrijk om bij vergelijkingen goed te kijken hoe met nascheiding wordt omgegaan. Tot slot kan deze maat vertekend worden door bijv. hele grote of kleine huishoudens in een gemeenten en scoren toeristische gemeenten slecht op deze maat (omdat er veel toeristen t.o.v. inwoners afval produceren). De NVRD hanteert in haar advies aan de staatssecretaris de volgende doelen:

- 0%-20% hoogbouw: 150 kg (mediaan in 2011: 224 kg)
- 20%-40% hoogbouw: 180 kg (mediaan in 2011: 263 kg)
- 40%-60% hoogbouw: 235 kg (mediaan in 2011: 307 kg)
- 60%+ hoogbouw: 320 kg (mediaan in 2011: 386 kg)

Scheidingspercentage: heeft minder last van deze vertekeningen, maar drukt juist weer geen preventie effecten uit. Ook hier is het belangrijk wat precies gemeten wordt (bijvoorbeeld meerekenen nagescheiden materialen of juist uitval uit sorteringen). De algemene doelstelling van Rijk is hier 65% en heeft betrekking op al het huishoudelijk afval (grof en fijn).

Milieudruk (CO₂-equivalent): een maat voor de (voorkomen) milieudruk van gemeentelijk afvalbeheer, berekend via bijvoorbeeld de CO₂-Tool van de NVRD. Drukt in een enkel getal de impact op ons veranderende klimaat, en daarmee één van de grootste duurzaamheidsuitdagingen uit. Het gaat echter voorbij aan bijvoorbeeld grondstoffenschaarste of druk op landgebruik. Dit zijn juist in de Circulaire Economie belangrijke thema's.

Milieudruk (LCA): Life Cycle Analysis brengt juist op veel verschillende milieu-parameters effecten in beeld. Tegenover deze volledigheid staat dat de methode soms wat ondoorgrondelijk is en veel informatie en aannames vraagt. Is op landelijk niveau wel vaak gebruikt bijvoorbeeld voor het statiegeldsysteem, bron- of nascheiding van kunststof of gescheiden inzameling van drankenkartons. Meestal valt een LCA benadering samen met een kringloopmaat (hergebruik en recyclen is gunstiger dan verbranden). Voor sommige kunststoffen lijkt omzetting in brandstof ook milieu-technisch gunstig, bijvoorbeeld de omzetting van gebruikt kunststof naar diesel.

5.5 Is er een noodzaak en mogelijkheid tot schaalvergroting en convergentie?

De 'Afvalatlas' laat een lappendeken zien van de organisatie van gemeentelijk afvalbeheer en het is duidelijk dat er de komende jaren niet één organisatievorm of één inzamelmethode zal komen. Toch doet zich wel de vraag op enige convergentie niet wenselijk is om

1. schaalvoordelen in inkoop, aanbesteding, onderzoek etc. te behalen
2. het aantal materiaalstromen (vooral combinaties van materialen) beperkt te behouden, om schaalvoordeel in sortering en verwerking te behouden
3. gezamenlijke belangenbehartiging overzichtelijker en gericht te maken.

Of betekent regisseur ook meer vrijheid in die regierol? Mogen gemeenten bijvoorbeeld meer gaan variëren met de stromen die zij inzamelen, stromen waarop zij sorteren, de communicatie (bijv. logo's, kleuren en slogans) die ze gebruiken om in elke gemeente de optimale oplossing voor de lokale context te vinden?

Een vergelijkbare vraag speelt ook juist voor de koplopers. Hier worden gepassioneerde debatten gevoerd over wat wel en niet werkt om een grote sprong richting duurzaamheid te maken. En hoewel men met respect over (en met) elkaar praat, hebben wij ook de indruk dat men nog wel eens elkaars benadering aanvalt. Dat is nuttig om elkaar te stimuleren en de 'cutting edge' te verschuiven. Maar naar minder gepassioneerde betrokkenen (met vaak ook maar heel beperkt tijd voor het 'dossier afval'), kan het ook lijken alsof alles onzeker is en elke optie potentieel onoverkomelijke nadelen kent. Terwijl de ambities waarschijnlijk veel meer 'én-én' combinaties van opties vragen dan 'óf-óf' discussies.

Ook zal de druk op de beleidscapaciteit mogelijk tot meer samenwerking dwingen. Gegeven alle voorgaande punten, komt er een sterke druk op de beleidscapaciteit bij gemeenten (en voor zover beleidsvoorbereiding is overgedragen aan publieke bedrijven en samenwerkingsverbanden, bij deze organisaties). Het dilemma lijkt hier dat er meer ruimte nodig is voor de uitdagingen en ambities de komende jaren, maar dat in de huidige tijden van bezuinigingen simpelweg beleidscapaciteit uitbreiden of extern inkopen ook niet haalbaar lijkt; slimme samenwerkingen en uitwisselingen liggen dan voor de hand.

5.6 Primaat van de lokale politiek?

Tegenover deze goede redenen om de organisatie van afval op te schalen, staat de onvermijdelijkheid van een lokale organisatie. Afval is door zijn zichtbaarheid en directe relatie met burgers altijd al een politiek gevoelig milieu-onderwerp geweest. Maar doordat nu verschillende ideologieën op recycling zich scherper aftekenen en gemeenten meer verantwoordelijkheid voor de keten krijgen, zal afval waarschijnlijk verder politiseren.

Dit roept overigens ook de vraag op of alle gemeenten hier voldoende op voorbereid zijn, of afvalbeheer toch nog vooral als een uitvoeringskwestie zien. Als gemeenten kiezen voor vermarkten, kunnen en moeten zij dan nagaan of de partijen aan wie zij kunststof verkopen deze uiteindelijk toch niet verbranden?

Maar lokale politiek en bestuur kan ook een belangrijke rol spelen in het stimuleren van de transitie. Op dit moment lijkt het initiatief voor innovatie nog vaak vanuit de samenwerkingsverbanden en afvalbedrijven te komen, zelfs al benadrukken deze verbanden en bedrijven dat gemeenten in elk succes ook een cruciale rol hebben gespeeld. Aangezien bedrijven en verbanden vaak veel kennis en ervaring hebben is een leidende rol in de uitvoering voor hun ook logisch en hebben sommige publieke afvalbedrijven en verbanden

ook expliciet het doel om beleid (mee) te ontwikkelen. Tegelijk roept dit wel de vraag op of gemeenten vanuit hun beleidsambities en nationale doelen ook niet een leidende rol zouden moeten spelen en juist bij hun afvalbedrijven moeten gaan aandringen om die ambities en doelen voor hun waar te maken. Ook zouden zij stevig grip op de risico's moeten hebben om een nieuwe lock-in (zoals bij verbranding is gebeurd) te voorkomen.

5.7 Conclusie strategische agenda

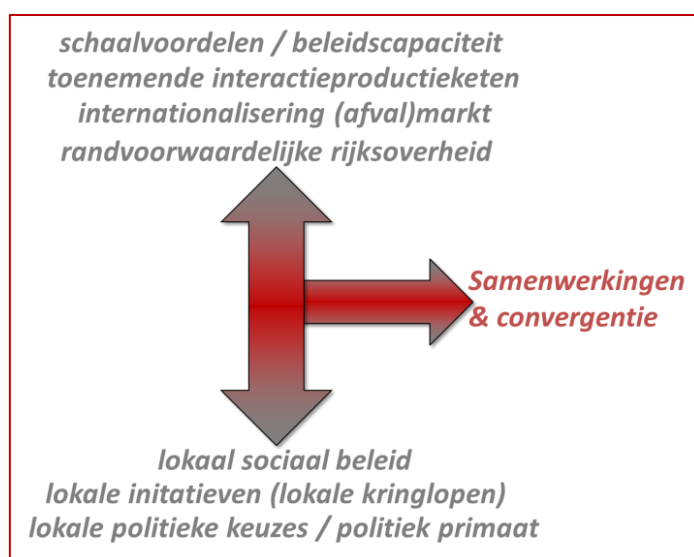
We zien dat gemeenten op dit moeite hebben positie te kiezen in een veranderend landschap. De Rijksoverheid heeft de afgelopen jaren duidelijk voor een meer afstandelijker, voorwaarden- en doelstellende rol gekozen richting bedrijfsleven. De producentenverantwoordelijkheid heeft het producerend (en verkopend) bedrijfsleven juist een grotere rol gegeven in het afvaldossier. Het Verpakkingenakkoord en gerelateerde wetswijzigingen zetten in deze verschuiving een volgende stap door het bedrijfsleven zijn eigen heffingen te laten innen (en daarmee ook het Afvalfonds geheel te laten besturen). Door deze verschuivingen verandert ook de rol van gemeenten. Een groot deel van dit rapport gaat over de grotere verantwoordelijkheid die gemeenten - zeker voor wat betreft kunststof en andere verpakkingen - over de afvalketen krijgen. Gemeenten en hun publieke afvalorganisaties hebben vaak een heldere argumentatie van de voordelen: de gemeente kan vanuit een regierol lokaal maatwerk bieden en tegelijkertijd kan het in één hand brengen van afvalketens integrale innovaties mogelijk maken. Zo kunnen gemeenten straks hun inzameling aanpassen aan bijvoorbeeld de kwaliteitseisen in de vermarktning van kunststof. Ook op andere duurzaamheidsthema's en in andere landen zien we een toenemende rol voor lokale overheden, bedrijven en maatschappelijke netwerken tegenover een afnemende rol van nationale overheden.

Tegenover dit enthousiasme voor een nieuwe rol zijn er ook tegengeluiden te horen. Sommigen zien een onmisbare rol voor de Rijksoverheid, al is het alleen maar vanwege haar unieke regelgevende bevoegdheden en beschikbare middelen. Vanuit dat perspectief wordt er ook wel gepleit voor een sterker betrokken Rijksoverheid naast sterker betrokken gemeenten en juist een grens aan de macht van de het bedrijfsleven. In de huidige verhoudingen lijkt dit politiek een weinig realistische koers. Uiteraard kan men hopen op - en zich inzetten voor - veranderende politieke verhoudingen, maar een robuuste benadering zal ook een strategie moeten voor als de Rijksoverheid haar huidige positionering handhaaft. Zo zien we bijvoorbeeld dat de Rijksoverheid wel hernieuwde aandacht voor huishoudelijk afval in het licht van circulariteit heeft, maar dat dit niet meteen haar rolopvatting heeft doen veranderen. Zij zoekt nieuwe vormen, zoals het sluiten van een 'Green Deal' over de kunststofcyclus waarin Rijk, individuele bedrijven en een enkele gemeenten afspraken maken voor verdere verduurzaming van de keten om de plastic soep terug te dringen.

In dat geval zullen gemeenten het vacuüm dat die nieuwe rol van de Rijksoverheid in sommige aspecten achterlaat, gezamenlijk moeten opvullen. Overigens valt ook niet uit te sluiten dat de Rijksoverheid juist hier uiteindelijk een dwingende rol in kan spelen, zie bijvoorbeeld de verplichte vorming van Regionale Uitvoeringsdiensten om lokale fragmentatie aan te pakken.

Tegenstrijdige krachten

Deze samenwerking zal slimmer georganiseerd moeten worden dan simpelweg een opschaling van de huidige organisatie van afvalbeheer. Er zijn namelijk ook genoeg krachten (en goede redenen) die de organisatie van afvalbeheer lokaal en regionaal zullen houden, waaronder aansluiting bij lokaal sociaal beleid, lokale innovaties en de lokale aard van de politieke eindverantwoordelijkheid (zie figuur 23). De logische oplossingsrichting lijkt dus om slagvaardig op hogere niveaus slimme samenwerkingen te vormen (bijvoorbeeld rondom kunststof) en uitgekristalliseerde methoden te convergeren (of zelfs te standaardiseren) om schaalvoordelen te behalen, terwijl tegelijkertijd ruimte voor lokaal nieuw initiatief blijft.



Figuur 23 Tegenstrijdige schaalkrachten die tot samenwerking en convergentie dwingen

6. Voorstel tot een tien punten agenda

De afvaltransitie naar gesloten kringlopen is in sommige opzichten al decennia aan de gang en goed op weg. Ongeveer de helft van al het ingezameld afval krijgt ergens een tweede leven. Deze beweging zet zich ook gestaag door: er zijn koplopergemeenten die volop de volgende slag aan het maken zijn en veel andere gemeenten kijken, leren en oriënteren zich op opties. Toch is er ook een zekere stagnatie waar te nemen, of in ieder geval niet de versnelling die men in deze fase van de transitie zou verwachten. Kwantitatief stabiliseren de resultaten en velen twifelen of de volgende stap (naar bijv. 65%) binnen afzienbare termijn haalbaar is. Kwalitatief heeft de afvalketen – en de gemeenten daarin – nog een lange weg te gaan om van afvalverwerkers tot integrale schakel in materiaalcyclussen te worden. En tot slot lijkt in het denken ecologische en economische duurzaamheid in de beleidspraktijk nog vaak tegen over elkaar te staan.

Vanuit kennis over transities is deze positie ook begrijpelijk. De transitie lijkt op een cruciaal punt aan te komen waarin een versnelling zou moeten plaatsvinden (of men juist in een *lock-in* belandt). Dat is ook een fase waarin diversiteit en kleinschaligheid, een vaak succesvolle strategie in de vroege fasen van transities, in balans moet worden gebracht met de noodzaak tot kritische massa te maken. Het is ook een fase waarin de hoofdlijnen van een transitie zich steeds duidelijker aftekenen, maar op de details nog – deels onreducerbare – onzekerheden zijn. In een dergelijke fase zijn er twee sporen voor de transitie: doorbreken en doorpakken waar dat kan (en moet) en verder leren, experimenteren en ontwikkelen op die aspecten waar nog geen oplossingsrichting in zicht is.

Doorbreken en doorpakken

- 1. Maak burgers recyclen gemakkelijk:** de rode draad voor inzameling is om burgers het gemakkelijker te maken om gescheiden stromen aan te bieden dan om restafval aan te bieden. Hiervoor hebben gemeenten verschillende opties, waarvan sommige bewezen methoden zijn, anderen nog in een experimenteler stadium verkeren en sommige opties zoals omgekeerd inzamelen nu snel volwassen worden. Iedere optie heeft zijn specifieke voors en tegens. Maar dat zou geen belemmering moeten zijn om als gemeente niet de sprong te nemen naar **een** optie; een sprong die de meerderheid van gemeenten nog niet gewaagd heeft.
- 2. Verbreed de agenda met een financieel-economische dimensie:** op ecologische duurzaamheid alleen kan een transitie-agenda niet drijven. Er is een financiële potentie van tientallen tot honderden miljoenen euro's die gemeenten en burgers kunnen motiveren. Creatieve oplossingen zijn nodig waarbij gemeenschappen zien dat recyclen leidt tot concrete winst voor die gemeenschappen of zichzelf; en gemeenten op hun beurt ook het gevoel hebben dat goed presteren beloond wordt. Dit vraagt erom dat gemeenten in bijv. vergoedingen en afvalstoffenheffing enige ruimte krijgen om te ondernemen.

- 3. Zoek integrale oplossingen:** zeker kunststofinzameling is veelal de afgelopen jaren als een separate activiteit opgezet, soms volledig naast bestaande infrastructuur. De vorige twee punten slagen alleen met integrale oplossingen voor bedrijfsvoering, inzameling van alle stromen, sortering en verwerking. Denk daarnaast ook aan samenwerking met andere divisies binnen de gemeente zoals afdelingen werkgelegenheid, sociale voorzieningen en duurzaamheid.
- 4. Kom tot breed bestuur-politieke commitment op (individueel) gemeentelijk niveau:** er is voor de volgende slag naar het sluiten van kringlopen breed draagvlak onder de uitvoerende partijen en de niemand twijfelt aan de gezamenlijke opgave waar gemeenten samen voor staan. Wat nu nog mist is een politiek-bestuurlijk gedragen vertaling naar toets- en voelbare doelen op het niveau van individuele gemeenten.
- 5. Zoek gezamenlijke de juiste schaal:** Het is voor de transitie noodzakelijk om voldoende massa te maken en er zou dan ook verkend moeten worden of er op (grotere) regionale schaal gekomen kan worden tot bundeling van afval- en grondstofstromen. Eerdere afvaltransities hebben ook om schaalvergroting in organisatie gevraagd en wederom kunnen gemeenten ook op regionale schaal een meer gezamenlijk tegenwicht tegen de markt vormen. Voorkomen moet worden dat door het missen van schaalvoordelen in vooral sortering en vermarkting, overcapaciteit en onnodige kosten ontstaan, ook om de transitie financieel-economisch houdbaar te maken.

Samenwerking is ook nodig in het delen van kennis, kunde en beleidscapaciteit. Het is duidelijk dat in een deel van de gemeenten met groot succes stappen zijn gezet, welke met name toe te schrijven zijn aan koplopers vanuit het lokale beleid en politiek. Ons voorstel is een pool te starten van koplopers die via detacheringsconstructies andere gemeenten ondersteunen en kennis en kunde overdragen in de praktijk. Dit biedt gemeenten meer beleidscapaciteit en de mogelijkheid om kennis uit andere gemeenten in de praktijk te brengen. Rijk, VNG, Kennisinstituut of Afvalfonds kunnen hierin mogelijk een rol spelen.
- 6. Los de overcapaciteit in verbranding op.** Nu al moet worden voorgesorteerd op de periode na afloop van contracten met bijvoorbeeld verbranding en een plan worden opgesteld voor geleidelijke uitfasering van (een deel van) de verbrandingscapaciteit. Uiteindelijk zal weliswaar het marktmechanisme zorgen voor dalend verbrandingsaanbod of aantrekken van buitenlandse stromen, maar vanwege de hoge en reeds gemaakte investeringskosten kan het zijn dat hier een lange periode met zeer lage prijzen aan vooraf gaat. In een uitfaseringsplan spelen dus hogere prijsniveaus een belangrijke rol. Hogere prijzen kunnen gerealiseerd worden door het reduceren van AVI capaciteit, beleid gericht op afvalimport (van landen die nu nog storten en geen verbrandingscapaciteit hebben) aanscherping van normen (bijvoorbeeld de toegestane hoeveelheid recyclebaar materiaal in het te verbranden materiaal) of verbrandingsbelasting naar analogie van de recent afgeschafte stortbelasting. Alle vier controversiële opties waarin Rijk en aandeelhouders (en andere stakeholders) van AVI's een rol spelen.

Doorontwikkelen

Naast een doorbraakstrategie zou op een aantal punten een schaduwspoor kunnen worden opgezet waar meer ruimte is voor experimenteren, kleinschalig leren en verkennend onderzoek:

- 7. Invloed op de productieketen:** zoals door gezamenlijk lobbyen en druk uitoefenen op verpakkingsontwerpers; en goede samenwerking met afnemers en verwerkers van gerecycled materiaal. Ook kunnen gemeenten verkennen of op regionale schaal circulaire grondstoffenketens kunnen organiseren, waarin grondstofleveranciers, verwerkers, producenten, retail, consumenten en verwerkers voor specifieke stromen de kringloop sluiten; op een ecologisch, sociaal en economisch succesvolle manier. De eerste initiatieven zijn er, maar hier zou meer systematisch op ingezet kunnen worden.
- 8. Transitie-experimenten hoogbouw:** Voor de hoogbouw lijken in Nederland nog weinig goede oplossingen voorhanden. Hier lijken nog experimenten en vergelijkingen met buitenlandse steden nodig als ook aanvullend onderzoek.
- 9. Koplopersnetwerk en experimenteerruimte bottom-up:** een derde ontwikkelrichting zou kunnen bestaan in het meer bottom-up organiseren van de afvalinzameling, -verwerking en -vermarketing, aansluitend bij de bredere trend van maatschappelijk initiatief. Te denken valt aan lokale grondstof coöperaties, sociaal activeren van lokale netwerken en het betrekken van burgers in ontwerp en uitvoering van inzameling.
- 10. Verduurzamingsagenda:** de in het verpakkingenakkoord voorziene, en door het kennisinstituut ondersteunde, verduurzamingsagenda kan een cruciale rol spelen in voortdurend nieuwe mogelijkheden en kansen identificeren en partijen aanjagen om hier op in te spelen. Gemeenten zouden met het kennisinstituut hiervoor intensief kunnen samenwerken.

Gezamenlijk zou deze tien punten agenda ertoe moeten leiden dat gemeenten het initiatief op dit onderwerp weer meer naar zich toetrekken, i.p.v. zich vaak een speelbal van grootschalige ontwikkelingen te voelen. Dit kan leiden tot een bredere cultuur in de (publieke) afvalsector van een nieuw elan, waarvan we onder koplopers de eerste voorbeelden al zien.

7. Kennisagenda

Bij de transitie-agenda voor de gemeenten hoort ook een duidelijke kennisagenda. Allereerst onderstrepen de bevindingen de kennisbehoefte die in het Verpakkingenakkoord en advies Van der Vlist²⁸ al zijn geïdentificeerd en die grotendeels zijn ondergebracht in het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken, zoals de verduurzamingsagenda (incl. vaststelling van 'hoogst haalbare'). Daartoe hoort ook de reductie van de onzekerheid over de monitoringscijfers van – met name kunststof – verpakkingen²⁹. Daar komt de noodzaak voor kwaliteitsdiscussies om beter te begrijpen in welke producten bijv. verschillende kunststofstromen uiteindelijk verwerkt worden: zowel voor beleidsanalyse maar ook om burgers en andere stakeholders meer transparantie te geven wat er uiteindelijk met hun kunststofverpakkingen gebeurt.

Daarnaast komen vanuit het gemeenteperspectief en de verdieping van deze studie een aantal nieuwe thema's voor de kennisagenda naar voren. Ten eerste, gemeenten hebben o.i. een kennisbehoefte omtrent de ontwikkeling van de markt van sortering en verwerking van kunststof. Op de korte termijn gaat het om praktische informatie over aanbesteden, te volgen tijdspad en daarbij aandacht hoe duurzaamheidsdoelen in de trajecten meegenomen kunnen worden. Op de middellange termijn zou voor gemeenten de ontwikkeling van deze markt gemonitord kunnen worden zodat gemeenten (en hun bedrijven en verbanden) een beter zicht op hun positie in die markt hebben.

Een tweede kennisvraag die deze studie agendeert, is in hoeverre fundamentele verandering in de (huishoudelijke) afvalsector nodig is. Meestal vraagt een transitie ook een omslag in de manier van organiseren en dus grote institutionele wijzigingen. Er is nog geen duidelijk beeld of we het huidige systeem (ingrijpend) kunnen aanpassen of een geheel nieuw systeem nodig hebben en welke institutionele barrières op de lange termijn overwonnen moeten worden. Een concrete vorm van zo'n nieuw systeem zouden lokale kringlopen kunnen zijn. Hierover is nog relatief weinig bekend. Als partijen de komende jaren hiermee gaan experimenteren kan hier observerend en ondersteunend onderzoek aan gekoppeld worden. Bij een dergelijke monitoring zou ook de ontwikkeling van een helder evaluatiekader met aandacht voor sociale, economische en ecologische effecten horen. Op dit moment worden experimenten en de effecten van deze experimenten heel verschillend beschreven wat systematische vergelijking moeilijk maakt.

Er zijn drie bijzondere aandachtspunten voor monitoring van innovaties, maar ook voor grootschaligere veranderingen. Ten eerste, koplopers zien vaak een 'business case' voor duurzaamheid, waarbij financiële, sociale en ecologische winsten hand-in-hand gaan, waar anderen vaak sceptisch tegenover staan. Hier zou een betere economische onderbouwing kunnen helpen om te overtuigen. Ten tweede, is de psychologie en sociologie van burgergedrag niet systematisch in kaart gebracht. Aangezien alle bronscheidingsinnovaties vallen of staan met het gedrag van de burger en ervaring van de burger een belangrijke succesmaat is, zou hier meer kennis en betere meetinstrumenten voor ontwikkeld kunnen worden. Ten derde constateerde we dat er eigenlijk nog geen 'circulaire' maatstaf voor de prestaties van gemeenten is, ook deze zou ontwikkeld kunnen worden.

Tot slot vraagt de organisatie van het uitwisselen (en wederzijdse afstemming) van onderzoeksmatige en praktijkkennis aandacht. Het kennisinstituut kan hier – in samenwerking met bijv. VNG en NVRD - een cruciale rol in spelen.

28) Van der Vlist et. al., 2012, 'advies commissie verduurzamen verpakkingen'. Zie ook Van Raak et. al, 2012, 'Perspectieven uit Verpakkingen'

29) Hier is recent een plan door de Rijksoverheid over gepubliceerd: Kamerstuk 30872 - 148, Basisdocument monitoring verpakkingen

Bijlage A. Geïnterviewden en sessies

De volgende personen hebben hun medewerking aan een interview verleend:

Eric Bodar en Marc Maasen, GAD Gooi- en Vechtstreek / Gewest Gooi- en Vechtstreek

Bart de Bruin, DAR

Eljo Vos Brandjes, HVC

Sonja Coolen, gemeente Horst a/d Maas

Robert Corijn en Kees Bouter, Attero

Mark Donders, Nedvang

Machiel van Haften, MidWaste

Dick Hoogendoorn, Vereniging Afvalbedrijven

Alexandra van Huffelen en Joost van Maaren, gemeente Rotterdam / ROTEB

Leo Jacobs, gemeente Venlo

Hester Klein Lankhorst, Karen van de Stadt en Gijs Langeveld, Kennisinstituut Duurzaam Verpakken

Thijs de Lacourt, gemeente Lochem (schriftelijk)

Femke Mackenzie, Indaver / Delta Milieu

Han Noten en Eric de Baedts en Samuel Stollman, NVRD

Coert Peters, ROVA

Marc Pruijn, Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Pieter Reus, SRE Milieudienst (tot 31-5) / Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant

Jörgen van Rijn, Ryck

Gerhard Schoonvelde, gemeente Utrecht

Geert Steeghs en Freek van Eijk, SITA

Jan van de Ven, Peute Recycling

John Vernooij, OMRIN

Jan-Henk Welink, TU Delft / Platform Kennisplatform Duurzaam Grondstofbeheer

Michel Westerhoff, Circulus/Berkel Milieu

Yvo Wintermans en Roland Amoureux, Van Gansewinkel

Pieter Zevenbergen, Stichting Afvalfonds (het 'oude' afvalfonds)

Daarnaast is gebruik gemaakt van informatie uit interviews voor de voorstudie Van der Vlist, zie aldaar voor geïnterviewden.

Regionale sessies:

- Den Haag, 19 September, 27 deelnemers
- Apeldoorn, 20 September, 38 deelnemers
- Groningen, 24 September, 31 deelnemers
- Eindhoven, 26 September, 51 deelnemers

Verder georganiseerde sessies:

- Uitdagingen in de hoogbouw, Rotterdam
- Adoptie in de laagbouw, Den Bosch
- Sortering en vermarkting, online discussie op ROMnetwerk

Presentaties en discussies:

- Werkgroep Kosten en Kwaliteit
- Gemeentelijk Afvalcongres
- VNG Congres
- VNG Commissie Milieu en Mobiliteit
- NVRD Themadag 'Meer recycling, meer verantwoordelijkheden voor gemeenten?'

Bijlage B: methodiek positie gemeenten in handreiking

Uitgangspunten en doel:

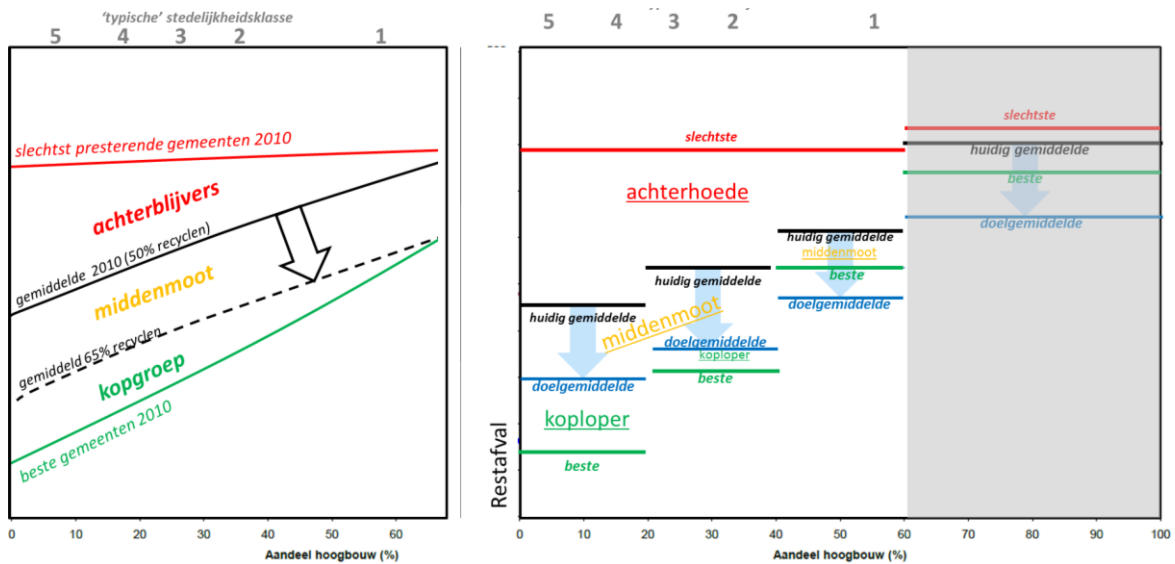
- Doel is om een gemeente een grove indicatie te geven van hun positie op het gebied van kosten en duurzaamheid, die helpt bij een verdere verkenning, niet om een oordeel te geven.
- We gaan uit van het voorstel voor de differentiatie van restafvaldoelstellingen naar hoogbouwklasse, zoals in het NVRD advies aan de staatssecretaris.
- Restafval als maat is niet een ideale indicator, maar data is ruim beschikbaar en er is ook geen indicator die beter of vollediger is. En het is de enige indicator waarvoor doelen naar stedelijkheid (of in dit geval hoogbouw) zijn uitgewerkt én statistiek beschikbaar is.
- Om schijn nauwkeurigheid te voorkomen, worden massa's en bedragen afgerond naar ronde getallen.
- We gaan er vanuit dat over het algemeen de landelijk geregistreerde afvalgegevens (incl. kosten afvalbeheer) betrouwbaar genoeg zijn om een algemeen, eerste beeld te geven, zelfs al ze voor enkele individuele gemeenten misschien niet helemaal kloppen.
- Alle afvalgegevens worden uit hetzelfde jaar gebruikt (2011) dit voorkomt problemen met gemeentelijke herindelingen. Demografische en geografische gegevens zijn zo recent mogelijk.
- Omdat nascheidingsgegevens niet of niet vergelijkbaar beschikbaar zijn, sluiten we nascheidingsgemeenten uit in deze vergelijking (in praktijk is kunststof een lichte fractie dus zal het ook niet heel veel uitmaken).
- Voor de 60% en meer hoogbouw categorie is het minder zinnig richtlijnen te geven omdat: (1) groep is te klein om zinvol statistiek op los te laten en (2) we weten dat hoogbouw gemeenten een doorbraak door innovatie nodig hebben. Juist dit soort doorbraken laat zich slecht langs een benchmark laten meten.

Benadering

Restafval - Om gemeenten een indicatie te geven voor hun circulariteit, hanteren we de volgende indeling:

- Gemeenten die, gecorrigeerd voor hoogbouw, nu al het NVRD doel overtreffen zijn koploper
- Gemeenten die, gecorrigeerd voor hoogbouw, minder restafval dan gemiddeld hebben, maar wel meer dan het NVRD doel, vormen de middenmoot
- Gemeenten die, gecorrigeerd voor hoogbouw, meer afval dan gemiddeld en meer dan het NVRD doel hebben, zijn achterblijvers (of achterhoede)

De onderstaande figuur (links) laat de benadering zien als het onderscheid voor hoogbouw continu is. Omdat de NVRD niet met een continue verdeling, maar met categorieën werkt, wordt de classificatie ‘trapsgewijs’ (rechter figuur).



Kosten – voor kosten typeren we de gemeente a.h.v. van de landelijk geregistreerde ‘kosten afvalbeheer’ (de basis voor de afvalstoffenheffing, die dus nog per gemeente voor bijv. veegkosten verschilt). Voor elke hoogbouwcategorie rekenen we de gemiddelde kosten per gemeente uit, en vervolgens typeren we of gemeenten boven of onder dit gemiddelde zitten. Overigens, 0%-20% en 20%-40% hoogbouw komen qua gemiddeldes dicht bij elkaar in de buurt.

Resultaat

Onderstaande tabel geeft het classificatieschema dat het resultaat is weer:

0%-20% hoogbouw				20% - 40% hoogbouw			
kosten	25-150 kg/inw restafval	150-225 kg/inw restafval	225-400 kg/inw restafval	kosten	150-180 kg/inw restafval	180-265 kg/inw restafval	265-400 kg/inw restafval
€120- €230	koploper, ondergemiddelde kosten	middenmoter, ondergemiddelde kosten	achterhoede, ondergemiddelde kosten	€120- €260	koploper, ondergemiddelde kosten	middenmoter, ondergemiddelde kosten	achterhoede, ondergemiddelde kosten
€230- €350	koploper, bovengemiddelde kosten	middenmoter, bovengemiddelde kosten	achterhoede, bovengemiddelde kosten	€230- €360	koploper, bovengemiddelde kosten	middenmoter, bovengemiddelde kosten	achterhoede, bovengemiddelde kosten

40%-60% hoogbouw			
kosten	215-235 kg/inw restafval	235-300 kg/inw restafval	300-400 kg/inw restafval
€225- €285	koploper, ondergemiddelde kosten	middenmoter, ondergemiddelde kosten	achterhoede, ondergemiddelde kosten
€285- €385	koploper, bovengemiddelde kosten	middenmoter, bovengemiddelde kosten	achterhoede, bovengemiddelde kosten