



*De werkplaats voor
Duurzaam Ondernemen*

**KANSEN VOOR MINDER
RESTAFVAL BIJ NEGEN KWD
SECTOREN**

**ONDERZOEK IN HET KADER VAN
VANG-BUITENSHUIS**

Rotterdam, 31 oktober 2016
Projectnummer Stichting Stimular: 591/629
Contactpersonen VANG Buitenshuis:
Emile Bruls en Jacobine Meijer

Uitvoering:
September 2015 - oktober 2016

Adviseurs van Stichting Stimular:
Adriaan van Engelen
Stefan Romijn
Anouk Schrauwen
Willemien Troelstra

COLOFON

Stimular vertaalt de groeiende vraag om duurzaamheid naar praktische instrumenten en werkwijzen voor bedrijven, brancheverenigingen, overheidsorganisaties en zorgaanbieders. Stimular ondersteunt bedrijven met het opstellen van onder andere energiebesparingsplannen, CO₂-footprints, duurzaamheidsverslagen, MVO-zelfverklaringen, ketenanalyses, levenscyclusanalyses en documenten voor het behalen van milieucertificaten. Stichting Stimular is de werkplaats voor Duurzaam Ondernemen!

Stichting Stimular
Scheepmakershaven 27C
3011 VA Rotterdam
t 010 - 238 28 28
e mail@stimular.nl
i www.stimular.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1.	Onderzoeksaanpak	5
1.2.	Afbakening	6
1.3.	leeswijzer	6
2.	OPBOUW KWD-SECTOR	8
2.1.	Vervoer	9
2.2.	Zorgsector	9
2.3.	Detailhandel	10
2.4.	Zakelijke dienstverlening	10
2.5.	Onderwijs	10
2.6.	Horeca	10
2.7.	Handel	10
2.8.	Overheid	10
2.9.	Cultuur, sport en recreatie	10
2.10.	Conclusie	11
3.	REDUCTIEPOTENTIEEL RESTAFVAL	12
3.1.	Potentieel afvalscheiding	12
3.2.	Potentieel Preventie	13
3.3.	Conclusies voor de sectoren	13
4.	OVERKOEPELENDE KNELPUNTEN	18
4.1.	Geen aandacht voor afval	18
4.2.	Afvalscheiden niet efficient	19
4.3.	Gedrag medewerkers en bezoekers	19
4.4.	Weinig aandacht voor hergebruik	20
4.5.	Onderzoek wegwerpproducten	21
4.6.	Verspilling	21
4.7.	Transportverpakkingen	22
5.	BELANGRIJKSTE MATERIAALSTROMEN	23
5.1.	GFT/swill (voedselafval)	23
5.2.	kunststof Verpakkingen	25
5.3.	papier en karton	27
5.4.	Tissues	28
5.5.	Grof afval	29
6.	AANBEVELINGEN VERDER ONDERZOEK	30
6.1.	Grof vuil in kaart brengen	30
6.2.	Wet- en regelgeving updaten	30
6.3.	andere denkwijzen onderzoeken	30
7.	BRONNEN	32
7.1.	Vervoer	32
7.2.	Zorg	33
7.3.	Detailhandel	33
7.4.	Zakelijke dienstverlening	34
7.5.	Onderwijs	34

7.6.	Horeca	35
7.7.	Handel	36
7.8.	Overheid	36
7.9.	Cultuur, sport en recreatie	37
7.10.	Afvalinzamelaars	38
7.11.	Omgevingsdiensten	38
7.12.	Algemene literatuur	38

1. INLEIDING

Uit cijfers van het CBS blijkt dat in de kantoor-, winkel- en dienstensector jaarlijks 5,3 Mton afval vrijkomt (CBS, 2012). Daarvan wordt 51% (2,7 Mton) gerecycled (RWS 2012). Van het restafval (2,6 Mton) is 2 Mton vergelijkbaar met huishoudelijk afval. Doelstelling van VANG Buitenshuis is om de hoeveelheid restafval in de KWD-sector in tien jaar te halveren. VANG Buitenshuis is onderdeel van het bredere overheidsprogramma "Van Afval naar Grondstof" (VANG) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit is opgestart om de transitie te maken naar een circulaire economie.

Binnen VANG Huishoudelijk afval zijn de afgelopen jaren diverse trajecten met gemeenten opgestart om afvalscheiding bij huishoudens te stimuleren. Hierdoor is de hoeveelheid gescheiden ingezameld afval toegenomen.

Het afval van de bedrijven in de KWD sector lijkt dan wel, wat betreft de samenstelling, veel op huishoudelijk afval, maar de knelpunten en kansen voor het voorkomen van afval en voor betere afvalscheiding zijn anders dan bij huishoudens. Om het doel van het halveren van de 2 miljoen ton restafval die vergelijkbaar is met huishoudelijk afval te bereiken wil VANG Buitenshuis beter inzicht in:

- De verschillende subsectoren in de KWD-sector
- De huidige situatie binnen de KWD-sector wat betreft afvalscheiding en samenstelling van het restafval;
- Kansen voor afvalpreventie en -scheiding;
- Knelpunten die belemmeren dat organisaties beter scheiden en actief afval voorkomen;
- Aanknopingspunten voor VANG Buitenshuis om de knelpunten aan te pakken.

De KWD-sector is verdeeld in negen sectoren. Dit zijn: overheid, onderwijs, vrije tijd, vervoer, winkels, horeca, handel, zakelijke dienstverlening en zorg. Deze sectoren zijn in hoofdstuk 2 verder onderverdeeld in subsectoren en toegelicht.

1.1. ONDERZOEKSAANPAK

Stimular onderzocht de "Kansen voor minder restafval in negen KWD sectoren". In dit rapport staat de volgende vraag centraal:

Hoe kunnen we de hoeveelheid restafval van de KWD-sector die vergelijkbaar is met huishoudelijk afval halveren?

Stimular brengt hiervoor in beeld wat er nu gebeurt met het afval. Hiervoor beantwoorden we de volgende deelvragen voor de KWD-sector:

- In hoeverre wordt afval gescheiden ingezameld?
- Wat is de samenstelling van het restafval?
- Wat zijn knelpunten die meer gescheiden afval tegenhouden?
- Wat zijn kansen voor voorkomen van afval?
- Wat zijn kansen voor meer afvalscheiding (lopende initiatieven én oplossingen van knelpunten)?
- Hoe kan VANG Buitenshuis bijdrage aan meer afvalscheiding en voorkomen van afval?

In het onderzoek zijn de volgende stappen ondernomen:

1. Indeling opbouw negen KWD-sectoren en subsectoren
2. Raadplegen van wet- en regelgeving
3. Interviews met bevoegd gezag

4. Interviews met afvalinzamelaars
5. Sectoronderzoek naar huidige omgang met afval:
 - a. Deskstudie aan de hand van afvalcijfers van circa 580 bedrijven. De cijfers zijn afkomstig uit de online Milieubarometer, rapportages van duurzaamheidsonderzoeken en uit gesprekken binnen branche specifieke duurzaamheidskringen.
 - b. Deskstudie op basis van webresearch naar openbare afvalcijfers van bedrijven en publicaties van goede voorbeelden.
 - c. Quickscans bij bedrijven binnen verschillende sectoren. Hierbij is vooral de samenstelling van het restafval in kaart gebracht.
 - d. Interviews met bedrijven en organisaties.
6. Berekenen van het potentieel voor de reductie van restafval.
7. Opstellen van advies aan VANG buitenshuis.

De resultaten van bovenstaande stappen zijn gepubliceerd in negen sectorrapporten. Het rapport dat voor u ligt is het overkoepelende onderzoeksrapport. Dit vat de resultaten van de afvalanalyse en knelpunten binnen de negen sectorrapporten samen en adviseert VANG Buitenshuis over het verminderen van de hoeveelheid restafval in deze sectoren.

1.2. AFBAKENING

Onderstaande uitgangspunten zijn aangehouden bij het advies aan VANG Buitenshuis:

- Nascheiden is op dit moment niet geschikt als enige oplossing om restafval te verwerken. Er moet altijd ook bronscheiding plaatsvinden. Wanneer geen bronscheiding plaatsvindt, raken sommige stromen zo vervuild dat nascheiden en/of hoogwaardige recycling niet meer mogelijk is. Dit geldt bijvoorbeeld voor papier, glas en textiel.
- Principes achter de circulaire economie volgens de Ellen Mac Arthur Foundation zijn richtinggevend achter de keuzes voor de richting van oplossingen voor knelpunten. Het uiteindelijke doel ook voor het programma is het bereiken van een circulaire economie waarin we efficiënt omgaan met grondstoffen en afval voorkomen.
- Aandachtspunten wat betreft duurzaamheid buiten het thema afval van de KWD-sector zijn waar bekend genoemd, maar niet verder uitgewerkt.
- Afval dat niet vergelijkbaar is met huishoudelijk wordt buiten beschouwing gelaten. Denk hierbij aan Specifiek Ziekenhuisafval (SZA), afval van onderzoek, afgewerkte olie (voertuigonderhoud) en afval van dierverzorging.
- De gebouwen en voorzien in de energiebehoefte van gebouwen valt niet binnen de grenzen van dit onderzoek. Schoonmaak van de gebouwen en onderhoud van de buitenruimte wel.

1.3. LEESWIJZER

Dit rapport is opgesteld om de huidige situatie in kaart te brengen en om VANG Buitenshuis aanknopingspunten te bieden om knelpunten aan te pakken die afvalscheiding en -preventie belemmeren in de negen KWD-sectoren. Hoofdstuk 2 beschrijft deze negen sectoren. De definitie die Stimular daarbij heeft aangehouden wijkt op sommige punten af van de SBI-indeling. Dit is daar nader toegelicht. De hoofdstukken 3 tot en met 5 vormen de kern van dit rapport. Hierin leest u de knelpunten zelf en de aanknopingspunten voor VANG Buitenshuis om deze aan te pakken. Stimular heeft knelpunten vanuit verschillende oogpunten geanalyseerd en beschreven:

- Sectoren waar de meeste kansen liggen (hoofdstuk 3)
In dit hoofdstuk leest u een samenvatting van de negen sectorrapporten. Hieruit blijkt wat het totale potentieel is om restafval te verminderen door voorkomen van afval en

beter scheiden. Dit potentieel verschilt per sector, waardoor ook sectoren met meer prioriteit aangewezen kunnen worden.

- Branche en materiaalstroom overschrijdend (hoofdstuk 4).
Hierin leest u meer over die knelpunten die niet persé samenhangen met de materiaalstroom of de branche, maar die steeds terugkeren.
- Per materiaalstroom (hoofdstuk 5)
Uit hoofdstuk 3 blijken vijf materiaalstromen veel kansen te bieden voor preventie en extra afvalscheiding. Knelpunten voor deze materiaalstromen en aanknopingspunten voor VANG Buitenshuis zijn hier per materiaalstroom verder uitgewerkt.

Hoofdstuk 6 bevat aanbevelingen voor vervolgonderzoek en voor ontwikkeling van communicatiemateriaal richting bedrijven.

Hoofdstuk 7 is de bronnenlijst.

2. O P B O U W K W D - S E C T O R

VANG Buitenshuis focust op de negen kantoor-, winkel- en diensten- (KWD-) sectoren: overheid, onderwijs, cultuur, sport en recreatie, vervoer, detailhandel, horeca, handel, zakelijke dienstverlening en zorg. Binnen deze sectoren vallen ruim één miljoen van de in totaal 1,4 miljoen bedrijven in Nederland. Dit hoge aandeel in het aantal bedrijven komt deels doordat er een groot aantal kleine bedrijven onder de KWD-sector valt. Binnen de sector cultuur, sport en recreatie heeft bijvoorbeeld 99% van de bedrijven 50 medewerkers of minder.

Samen produceert de KWD-sector 5,3 Mton afval, hiervan wordt 51% gerecycled (RWS, 2015). In dit onderzoek is alleen gekeken naar het afval dat vergelijkbaar is met huishoudelijk afval. Van ander afval zijn de hoeveelheden soms wel bekend, maar is de samenstelling en het reductiepotentieel niet verder onderzocht.

De sectoren zijn onder te verdelen op basis van de SBI indeling van branches en op basis van de belangrijkste activiteiten binnen deze sectoren. Voordat de afvalstromen per sector zijn geanalyseerd heeft Stimular een indeling gemaakt waarbij sommige subsectoren zijn samengevoegd, omdat activiteiten en bijbehorende afvalstromen vergelijkbaar zijn (zie onderstaande tabel). Hierin is ook aangegeven welke subsectoren buiten beschouwing zijn gelaten door een gebrek aan informatie.

Tabel 1. Indeling sectoren en subsectoren KWD sector (CBS, 2015)

Sector	Subsectoren	Omvang (aantal organisaties)	Omvang (medewerkers)
Vervoer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vervoer over land ▪ Vervoer over water ▪ Luchtvaart ▪ Opslag en dienstverlening voor vervoer (niet onderzocht) ▪ Post en koeriersdiensten (niet onderzocht) 	35.655	318.500
Zorgsector	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ziekenhuizen ▪ Verpleging en GGZ ▪ Huis- en tandartsenpraktijken (niet onderzocht) ▪ Ondersteunende diensten <ul style="list-style-type: none"> ○ Ambulance ○ Laboratorium ▪ Kinderopvang ▪ Veterinaire dienstverlening 	124.555	1.359.000
Detailhandel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Winkelformules <ul style="list-style-type: none"> ○ Food ○ Non-food ▪ Overige winkels 	111.540	742.000
Zakelijke dienstverlening	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kantoren ▪ Film, TV en geluidsopnamen ▪ Hoveniers ▪ Schoonmaak 	468.235	1.191.900

Onderwijs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basis onderwijs ▪ Voortgezet onderwijs ▪ Hoger onderwijs 	7.885	519.000
Horeca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurants, cafetaria en cafés ▪ Kantines en catering ▪ Hotels en conferentieoorden ▪ Vakantiehuisjes en appartementen ▪ Kampeerterreinen 	50.430	815.400
Handel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Groothandels bederfelijke producten ▪ Groothandels niet-bederfelijke producten ▪ Handel en reparatie auto's (niet onderzocht) ▪ Handelsbemiddeling (valt onder zakelijk dienstverlening, niet apart onderzocht) 	110.070	609.300
Overheid	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Overheidskantoren ▪ Openbare ruimte 	755	425.052
Cultuur, sport en recreatie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Theaters en poppodia ▪ Evenementenhallen ▪ Festivals ▪ Musea ▪ Dierentuinen ▪ Attractieparken ▪ Sportverenigingen ▪ Zwembaden 	91.470	495.000
Totaal KWD-bedrijven		1.000.595	6.475.152
Totaal aantal bedrijven Nederland		1.400.000	8.200.000
Percentage KWD		71%	79%

Onderstaand zijn opvallende zaken en activiteiten per KWD-sector toegelicht.

2.1. VERVOER

In deze sector is het vervoeren van goederen en/of personen de belangrijkste activiteit. Afval wordt voornamelijk veroorzaakt door de reizigers. Over afval is in deze sector onvoldoende kwantitatieve informatie beschikbaar. Cijfers over deze sectoren ontbreken daarom grotendeels in deze rapportage.

2.2. ZORGSECTOR

De belangrijkste activiteit in deze sector is het verzorgen van mensen. Deze sector is aangevuld met de subsector "veterinaire dienstverlening", die volgens SBI-indeling onder "zakelijke dienstverlening" valt. Dit omdat in beiden sectoren medische activiteiten plaatsvinden en afval hierdoor deels overeenkomt.

2.3. DETAILHANDEL

De belangrijkste activiteit binnen deze sectoren is verkoop van producten aan consumenten. Het gaat om food en non-foodbedrijven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen winkelketens en lokale, veelal kleinere winkels. Winkelketens hebben meer mogelijkheden voor retourneren en hergebruiken van verpakkingsmateriaal binnen het bedrijf.

2.4. ZAKELIJKE DIENSTVERLENING

Een belangrijke groep in deze sector zijn de bedrijven met hoofdzakelijk kantoorwerkzaamheden. Deze zijn samengevoegd tot één subsector "kantoren". Hieronder vallen onder andere banken, verzekeraars, adviesbureaus en uitgeverijen. Daarnaast omvat zakelijke dienstverlening vier subsectoren met sterk afwijkende activiteiten en afvalstromen: Kantoren, Film, TV en geluidsopnamen, Hoveniers en Schoonmaak.

2.5. ONDERWIJS

De subsectoren lijken wat betreft activiteiten erg op elkaar: het overdragen van kennis is de hoofdactiviteit. Het verschil tussen de subsectoren zit in de leeftijd van de leerlingen. Daarnaast zijn er in het voortgezet onderwijs en bij HBO en universiteiten ook andere activiteiten, zoals onderzoek en praktisch beroepsonderwijs.

2.6. HORECA

De twee belangrijkste activiteiten in de sector horeca zijn voedselverstrekking en overnachting. Of de activiteit "overnachten" wel of niet wordt uitgevoerd. De vorm waarin voedselverstrekking plaatsvindt verschilt per subsector: voedselverstrekking om mee te nemen, buffetvorm of serveren aan tafel. Deze verschillen zijn terug te zien in de verdeling van de subsectoren.

2.7. HANDEL

De belangrijkste activiteit in deze sector is het opslaan van goederen en doorverkoop, daarbij worden goederen vaak ook (her)verpakt. Dit zorgt voor het meeste afval in deze sector.

2.8. OVERHEID

De SBI-indeling onderscheidt openbaar bestuur en overheidsdiensten. Omdat deze subsectoren beiden voornamelijk kantoorwerkzaamheden uitvoeren, zijn ze onderzocht onder één noemer: overheidskantoren. Daarnaast heeft de overheid een belangrijke rol in de openbare ruimte. Dit is daarom als aparte subsector onderzocht.

2.9. CULTUUR, SPORT EN RECREATIE

De sector cultuur, sport en recreatie is het meest divers van alle KWD-sectoren. Overeenkomst is dat in de hele sector bezoekers de grootste invloed hebben op het type afval en de mate van scheiding.

2.10. CONCLUSIE

De KWD-sector is zeer divers. De bedrijfsgrootte verschilt onderling sterk en er zijn veel kleine bedrijven en organisaties binnen de sector. Er zijn tussen sectoren en subsectoren wel overeenkomsten te benoemen. Dit zijn de activiteiten die in de sectoren uitgevoerd worden en die zorgen voor het ontstaan van afval zijn. De belangrijkste activiteiten zijn:

- Kantoorwerkzaamheden
- Eten en drinken door medewerkers en bezoekers
- Inrichting en aankleding
- Schoonmaak gebouw
- Onderhoud openbare ruimte
- Verkoop en voorraadbeheer van producten
- Vervoer van personen en goederen
- Informatieverstrekking/voorlichting
- Overnachting
- Verzorging

In de negen sectorrapporten is terug te lezen hoe deze activiteiten zorgen voor het ontstaan van afval in de verschillende sectoren.

3. REDUCTIEPOTENTIEEL RESTAFVAL

Voor de negen KWD-sectoren is bij bedrijven in kaart gebracht welk afval er vrijkomt en in hoeverre dit gescheiden wordt ingezameld. Van het restafval is de samenstelling achterhaald middels quickscans bij enkele bedrijven per subsector. Met de samenstelling van het restafval en het huidige afvalscheidingspercentage is inzichtelijk gemaakt of de doelstelling van VANG Buitenshuis haalbaar is en waar de grootste kansen liggen.

De cijfers zijn gebaseerd op CBS, online publicaties van afvalcijfers, afvalcijfers van individuele bedrijven uit de Milieubarometer, interviews met afvalinzamelaars en quickscans bij bedrijven (zie de bronnenlijst in hoofdstuk 7). In totaal zijn afvalcijfers van circa 580 bedrijven onderzocht.

3.1. POTENTIEEL AFVALSCHEIDING

Het restafval in de onderzochte bedrijven en organisaties blijkt dat gemiddeld voor 50% te bestaan uit materiaalstromen die nu al gescheiden kunnen worden. Deze stromen worden nu al (op kleine of grotere schaal) gescheiden ingezameld en verwerkt. Daarnaast zijn er materiaalstromen zoals plastic verpakkingen, blikjes, drankenkartons en tissues (papieren handdoekjes, servetten en dergelijke), die (bij bedrijven) nog niet apart worden ingezameld, maar wel goed recyclebaar zijn.

Drie materiaalstromen komen in alle KWD-sectoren in relatief grote hoeveelheden voor, namelijk Verpakkingen (kunststof, metaal en drankenkartons), swill/GFT en papier/karton (zie tabel 1). Deze percentages zijn gebaseerd op onderzoek bij 580 bedrijven uit de genoemde KWD-sectoren en geven een beeld van de huidige situatie. Het aantal bedrijven is echter te laag om te concluderen dat de cijfers voor de gehele branche hetzelfde zijn. Uit onderstaande percentages wordt wel duidelijk dat een groot afvalscheidingspotentieel realiseerbaar is door deze stromen uit het restafval te halen.

Tabel 2. Gemiddeld percentage in het restafval per KWD-sector materiaalstromen (op basis van enkele interviews en metingen)

Sector	Percentage afvalstroom in restafval (%)		
	Verpakkingen (Plastic, Metaal en Drankenkartons)	Swill/GFT	Papier
Vervoer	ntb	ntb	ntb
Zorgsector	26%	12%	16%
Detailhandel	55%	15%	4%
Zakelijke diensten	8%	22%	25%
Onderwijs	37%	25%	19%
Horeca	48%	22%	2%
Handel	ntb	ntb	ntb
Overheid	69%	11%	4%
Cultuur, sport en recreatie	14%	39%	19%

Het percentage verpakkingsafval is bij de zakelijke dienstverlening opvallend laag. Het is onduidelijk hoe dit komt.

In alle KWD-sectoren zitten daarnaast nog een significante hoeveelheid tissues (veel volume) en grof vuil (veel aan gewicht) in het restafval. Vooral in de zorgsector zitten veel tissues in het restafval. Onder tissues vallen ook papieren handdoekjes en servetten. De hoeveelheden tissues en grof vuil zijn minder goed bekend. Bij tissues omdat het niet als aparte potentiële reststroom werd geregistreerd en bij grof vuil omdat het incidenteel vrijkomt. Het potentieel van die twee stromen is groot doordat het in alle sectoren voorkomt.

Wanneer **alle** adviezen uit dit rapport opgevolgd worden is halveren van de hoeveelheid restafval naar verwachting haalbaar.

Kansen zijn vooral:

- Beter scheiden van papier;
- Beter scheiden van GFT/swill;
- Inzamelen van verpakkingsafval bij bedrijven en organisaties stimuleren;
- Recycleroute voor tissues realiseren;
- Stimuleren van apart inzamelen van grof afval zodat dit gerecycled kan worden.

3.2. POTENTIEEL PREVENTIE

Naast extra afvalscheiding geven de adviezen in dit rapport aanknopingspunten om meer te doen aan preventie van afval. Deze kansen zijn samengevat:

- Digitaliseren (voorkomen van papierafval);
- Herbruikbare verpakkingen en retourlogistiek realiseren (voorkomen van kunststof, hout én papierafval);
- Duurzame keuze maken bij aanschaf gebruiksvoorwerpen (minder disposables of beter verwerkbare disposables);
- Meer aandacht voor hergebruik van meubels en elektronica (voorkomen van grof vuil)
- Verminderen van gebruik van wegwerpdoekjes (voorkomen van tissues)
- Voorkomen van verspilling (voornamelijk voorkomen van swill/GFT en textielafval)

Deze kansen zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 4 en 5.

Stimular schat na onderzoek bij de negen KWD-sectoren in dat het benutten van bovenstaande kansen voor afvalpreventie 10% tot een kwart reductie van het (gescheiden plus ongescheiden) 'huishoudelijk' bedrijfsafval oplevert.

3.3. CONCLUSIES VOOR DE SECTOREN

Onderstaande tabel geeft per sector een conclusie over afvalscheiding in de huidige situatie en concludeert wat de meest kansrijke afvalstromen zijn voor meer afvalscheiding.

KWD-Sector	Conclusie
Vervoer	Er zijn weinig afvalcijfers van de sector vervoer openbaar. Vaak zijn wel totalen te achterhalen, maar informatie over afvalscheiding en de samenstelling van het restafval is beperkt beschikbaar. Alleen vanuit de NS zijn hiervan gedetailleerde cijfers van enkele metingen. Hieruit blijkt dat papier, kunststof verpakkingsmateriaal en GFT/swill kansrijke stromen zijn om meer te gaan scheiden.
Zorgsector	Zorginstellingen scheiden deels het afval. De mate van afvalscheiding verschilt sterk per subsector. Ook wat betreft

	de samenstelling van het restafval zijn er grote verschillen tussen de subsectoren. Gemiddeld zijn de meest kansrijke afvalstromen GFT/swill, kunststof (deze stroom is nog groter als ook drankverpakking ingezameld kan worden, dus als PMD), incontinentiemateriaal, tissues en papier . Papier wordt vaak wel gescheiden ingezameld, maar komt ook nog in het restafval terecht.
Detailhandel	Afvalscheiding is binnen winkelketens heel goed georganiseerd, zowel bij food als bij non-food. Afval bestaat voornamelijk uit verpakkingsmateriaal dat via retourlogistiek op de distributiecentra wordt verzameld. Er zijn mogelijk nog wel kansen voor voorkomen van afval, door verminderen van verpakking of overstappen op herbruikbare verpakkingen. In de food wordt organisch afval niet altijd apart ingezameld. Dit is nog een kans om de hoeveelheid restafval te verminderen. In overige winkels wordt alleen papier gescheiden ingezameld. Uitbreiden van afvalscheiding en dan met name kunststof verpakkingsmateriaal of PMD heeft hier enorm potentieel.
Zakelijke dienstverlening	Binnen de zakelijke dienstverlening wordt afval vaak nog niet gescheiden. Ook stromen die wel gescheiden worden ingezameld, zoals papier komen nog in het restafval terecht. Binnen kantoren zijn ruimtegebrek en weinig aandacht voor afval belangrijke argumenten om afval niet te scheiden. Binnen de Film, TV en geluidsopnamen is het vooral gemak. Er worden veel disposables gebruikt (voornamelijk servies), die samen met GFT/swill en ander afval worden afgevoerd. In het restafval zit nog veel afval dat geschikt is voor hergebruik en recycling. De meest kansrijke afvalstromen om (beter) te gaan scheiden zijn papier, kunststof verpakkingsmateriaal en disposables en GFT/swill .
Onderwijs	Onderwijsinstellingen scheiden afval vaak niet. In basisscholen is dit voornamelijk omdat de hoeveelheden per stroom klein zijn. In voortgezet en hoger onderwijs is het lastig om leerlingen en studenten mee te krijgen. In het restafval zit nog veel afval dat geschikt is voor hergebruik en recycling. De meest kansrijke afvalstromen om te gaan scheiden zijn GFT/swill, PMD verpakkingen (plastic, metalen verpakkingen en drankenkartons) en papier .
Horeca	Het percentage restafval varieert binnen de sector van ongeveer 50 tot 85 %. Vooral waar kleine hoeveelheden afval vrijkomen per stroom (bij kampeerplaatsen en in huisjes van bungalowparken) is het scheidingspercentage laag. Kunststof verpakkingsmateriaal, GFT/swill en papier en karton zijn kansrijke afvalstromen om meer gescheiden in te zamelen. Deze stromen komen bij alle subsectoren nog voor in het restafval.
Handel	Over groothandels zijn binnen het tijdsbestek van dit onderzoek geen kwantitatieve gegevens beschikbaar

	gekomen. Uit algemene onderzoeken en één duurzaamheidsverslag van een groothandel is af te leiden dat de belangrijkste afvalstroom verpakkingsmateriaal is. Hier liggen de meeste kansen voor voorkomen van afval en beter scheiden. Daarnaast zorgt uitval van producten voor een afvalstroom. Vooral producten die kunnen bederven worden afval, wanneer ze niet verkocht worden.
Overheid	Overheidskantoren scheiden deels afval. Vooral bij de Rijksoverheid is dit het geval. Hierdoor is het percentage restafval daar veel lager dan binnen gemeentekantoren en kantoren in de zakelijke dienstverlening. De meest kansrijke afvalstromen zijn GFT/swill, kunststof (verpakkingsmateriaal en bekertjes), tissues en papier . Deze zitten nog in grote percentages in het restafval. Proeven met apart inzamelen van drankverpakkingen en kunststof in de openbare ruimte leiden nog niet tot zuivere afvalstromen. Er is nader onderzoek/analyse nodig om te achterhalen waar dit aan ligt.
Cultuur, sport en recreatie	De sector cultuur sport en recreatie is heel divers. Een overeenkomst is dat in iedere subsector de hoeveelheid restafval meer dan de helft van het afval is. Dit varieert van 53 % tot meer dan 80%. Restafval is meestal zo groot, omdat het meeste afval vrijkomt in publieke ruimten en hier afval nog nauwelijks gescheiden wordt ingezameld. De grootste stromen in het restafval zijn kunststof verpakkingsmateriaal en swill/GFT . Daarnaast komen blikjes, vervuild papier en drankenkartons veelvuldig voor.

In de ene KWD-sector is het potentieel groter dan in de andere. Waar het potentieel groot is, waar een overkoepelende aanpak mogelijk is voor meerdere sectoren én een bijdrage van VANG Buitenshuis meerwaarde levert, is dit onderstaand beschreven.

3.3.1. Winkels én Groothandel

Bij winkels en groothandel ontstaat nog veel afval door verpakkingsmateriaal. Belangrijkste knelpunten hierbij zijn:

- Kleinschaligheid, geen ruimte om verpakkingsmateriaal gescheiden in te zamelen in de winkels.
- Retourlogistiek is er voor winkelketens wel, maar ontbreekt voor overige detailhandel.
- Groothandels zijn niet bezig met retourneren van verpakkingsmateriaal, het probleem, afval, vindt niet bij hen plaats.

Om verpakkingsmateriaal (in het restafval) terug te dringen zijn ketenaanpakken kansrijk. Mogelijkheden zijn onder andere:

- Keteninitiatief retourlogistiek en herbruikbare gestandaardiseerde verpakkingen.
- Pilot met één of enkele gemeenten om lokaal in winkelcentra verzamelpunten creëren, zodat ruimtegebrek geen issue meer is.

3.3.2. Onderwijs

In het onderwijs zijn drankverpakkingen, etensresten en papier kansrijke stromen voor meer afvalscheiding. Onderwijs is een belangrijke sector om bewustwording over afvalscheiding en preventie te vergroten. Leerlingen en studenten nemen wat ze meekrijgen over afvalscheiding mee naar huis en naar hun toekomstige werkplekken. De knelpunten om afval in het onderwijs beter te scheiden en te voorkomen zijn vooral:

- Scholieren gooien van thuis meegenomen voedsel weg (omdat ze liever wat anders eten);
- Scholieren scheiden afval niet, ook niet als daar wel mogelijkheden voor zijn. Afval beland veelal op de grond;
- Gescheiden afvalstromen zijn (vooral in het basisonderwijs) relatief klein. Meer afvalstromen gescheiden inzamelen is daardoor kostbaar.

Kanrijke manieren om bovenstaande knelpunten aan te pakken zijn:

- Informatie verstrekken over onderwijsprogramma's en succesvolle aanpakken van afvalscheiding op scholen. Voor onderwijsprogramma's is het kansrijk om de thema's zwerfvuil en afvalscheiding gezamenlijk op te pakken.
- Onderzoeken van mogelijkheden voor scholen om samen met de wijk gescheiden afval in te zamelen. Hierdoor zijn de hoeveelheden groter en wordt het gescheiden afvalinzameling voordeliger.

3.3.3. Zakelijke dienstverlening

Binnen overheidskantoren is 46% restafval. In de zakelijke dienstverlening ligt dit percentage veel hoger (77%). Hoewel de samenstelling van het restafval afwijkt, zijn activiteiten zijn in beiden sectoren gelijk. Het potentieel voor meer gescheiden afvalinzameling in de zakelijke dienstverlening is naar verwachting groot.

De knelpunten om afval in de sector zakelijke dienstverlening beter te scheiden en te voorkomen zijn vooral:

- Alleen papier wordt apart ingezameld, voor overige afvalstromen die gescheiden kunnen worden is weinig aandacht.
- Er verdwijnt nog veel afval in de verkeerde bak.

Er zijn voldoende voorbeelden van kantoren waar afvalscheiding veel heeft opgeleverd. Door deze voorbeelden beter bekend te maken binnen de sector zakelijke dienstverlening worden voordelen van afvalscheiding beter bekend. Hierdoor neemt de aandacht voor het thema naar verwachting toe. Ook verspreiden van materiaal voor communicatiecampagnes over afvalscheiding draagt bij aan de bewustwording van kantoormedewerkers over afvalscheiding.

3.3.4. (semi)Openbare ruimte

(semi)Openbare ruimte komt voor in de vervoerssector, overheid, cultuur, sport en recreatie. De (semi)openbare ruimte is erg zichtbaar, omdat iedereen er komt. Goede afvalscheiding in de openbare ruimte is nodig om bewustwording te stimuleren en afvalscheiding tot norm te maken. De knelpunten om afval in de (semi) openbare ruimte beter te scheiden en te voorkomen zijn vooral:

- Keuze voor bakken varieert tussen verschillende organisaties, waardoor onduidelijk wordt welk afval gescheiden dient te worden en hoe.
- Bezoekers/voorbijgangers zijn niet bezig met afvalscheiding, maar willen gewoon snel van hun afval af. Dit doen ze op de automatische piloot, zo snel en makkelijk mogelijk. Hierdoor beland het vaak op straat of in de verkeerde bak.

De achterliggende reden is voornamelijk dat afvalscheiding nog niet vanzelfsprekend is in de

openbare ruimte. Dit kan verbeteren wanneer:

- Opgestelde richtlijnen voor afvalscheiding in de openbare ruimte beter bekend zijn bij KWD-sectoren waar deze van toepassing is.
- Goede voorbeelden in beeld zijn. Over afvalscheiding in de openbare ruimte zijn vooral de verhalen rond waarin het niet werkt, met lage percentages van afvalscheiding of vervuild papier dat alsnog afgevoerd wordt met het restafval. Hierdoor ontstaat het beeld dat afvalscheiding niet werkt in de (semi) openbare ruimte. Afvalscheidingspercentages zijn op de stations in België wel hoger en ook festivals als Mysteryland en Welcome tot he Future boeken successen.
- Knelpunten en oplossingen beter bekend zijn. Afvalscheiding in de (semi)openbare ruimte gaat niet vanzelf. VANG Buitenhuis kan een rol spelen in het oplossen van knelpunten, door goede voorbeelden van oplossingen te verspreiden en partijen bij elkaar te brengen die met dezelfde dilemma's worstelen (bijvoorbeeld NS, ID&T en gemeenten die afvalscheiding in de openbare ruimte toepassen).

3.3.5. Horeca

Binnen de sector horeca zijn de twee grootste stromen in het restafval verpakkingsmateriaal (38 %) (kunststof, blik en drankenkartons) en GFT/swill (26 %). Beiden stromen worden nog nauwelijks gescheiden ingezameld. De knelpunten om afval in de horeca ruimte beter te scheiden en te voorkomen zijn vooral:

- Afvalstromen die relatief makkelijk gescheiden kunnen worden (papier, kunststof etc.) worden niet gescheiden vanwege:
 - Ruimtegebrek op onder andere hotelkamers;
 - Hoge kosten bij afvalscheiding van kleine hoeveelheden;
- Voedselverspilling wordt niet geregistreerd en herkent als probleem.

Informatie verspreiden over kansen voor afvalscheiding in de horeca helpt om voedselverspilling te agenderen.

In bovenstaande analyse ontbreekt de zorgsector. Hier ligt wel potentieel voor meer afvalscheiding en reductie. Omdat in deze sector al zo veel initiatieven lopen, zoals de Green Deal "op weg naar duurzame zorg" heeft het weinig toegevoegde waarde als VANG Buitenhuis in deze sector aandacht op afval vestigt. Ditzelfde geldt voor de sectoren cultuur, sport en recreatie en vervoer. Hier is al veel aandacht voor afvalscheiding en ligt de rol van VANG Buitenhuis vooral in afstemmen en stimuleren van afvalscheiding in de (semi) openbare ruimte. In overheidskantoren is al volop aandacht voor afvalscheiding. Via lopende projecten en beleid wordt dit naar verwachting de komende jaren alleen maar meer. Extra aandacht vanuit VANG Buitenhuis heeft ook hier weinig toegevoegde waarde.

Achtergrondinformatie per sector is terug te vinden in de negen sectorrapporten die zijn opgesteld in het kader van dit onderzoek.

4. OVERKOEPELENDE KNELPUNTEN

Om restafval binnen de KWD-sector te reduceren moeten huidige knelpunten voor extra afvalscheiding en -reductie worden weggenomen. De belangrijkste knelpunten zijn geselecteerd en daarbij is aangegeven welke aanknopingspunten dat oplevert voor VANG Buitenshuis. Hoofdstuk 4 richt zich op overkoepelende knelpunten, die voor vrijwel alle sectoren en materiaalstromen gelden. De specifieke knelpunten per afvalstroom staan in hoofdstuk 5. Kansrijke sectoren zijn in hoofdstuk 3 al benoemd.

4.1. GEEN AANDACHT VOOR AFVAL

Bedrijven en organisaties hebben weinig aandacht voor verminderen en beter scheiden van afval. Achterliggende redenen hiervoor zijn onderstaand beschreven.

- Afvalinzameling is voor een bedrijf geen grote kostenpost en (extra) afvalscheiding bespaart het bedrijf nauwelijks geld of kost zelfs meer. Papier is de enige stroom die door heel veel bedrijven wel apart wordt ingezameld. Aparte inzameling daarvan bespaart namelijk meestal wel kosten. Andere afvalstromen, zoals kunststof en GFT, zijn voor een bedrijf vaak juist duurder om apart in te zamelen, zeker als de hoeveelheid die in het bedrijf vrij komt vrij klein is. Zie ook paragraaf 4.2.
- Bedrijven weten niet hoe ze de milieubelasting van hun afval kunnen reduceren: Bedrijven hebben afvalinzameling met de afvalverwerker geregeld, ze verwachten niet dat daarna nog extra aandacht nodig is en realiseren zich niet dat afvalscheiding mogelijk nog beter kan. Milieuvoordeel van meer en betere afvalscheiding is niet bekend bij bedrijven.
- Regelgeving over afvalscheiding is onbekend: in de Wet Milieubeheer, het Activiteitenbesluit en het Landelijk Afvalbeheerplan, is bepaald wanneer een bedrijf een bepaalde afvalstroom moet scheiden. Deze regelgeving worden niet onder de aandacht gebracht en gehandhaafd bij bedrijven door de gemeenten, toezichthouders of handhavers.

Aanknopingspunten waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken zijn onderstaand samengevat.

- Informeren: Per sector verspreiden van kennis en informatie over afvalscheiding, afvalpreventie, regelgeving, kosten- en milieuvoordelen en circulaire economie. Informatie over de huidige stand van techniek, verwachte ontwikkelingen en transparantie over afvalverwerking helpt bedrijven het nut te zien van afvalscheiding en hoe ze dit zelf kunnen aanpakken. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van factsheets.
- Goede voorbeelden verspreiden: milieuvoordeel door afvalscheiding zichtbaar maken, laten zien wat mogelijkheden voor meer afvalscheiding zijn en wat dit op kan leveren. Het stimuleer bedrijven om zelf aan de slag te gaan als zij zien wat afvalscheiding bij "de buurman" of een vergelijkbaar bedrijf oplevert.
- Contact opnemen met branchegerelateerde keurmerken: Eisen van branchegerichte keurmerken zijn vaak goed bekend bij bedrijven in die branche. Wanneer afvalscheiding- en preventie en circulaire economie hierin een prominente plek heeft, komt de boodschap dat afval reduceren zinvol is bij bedrijven aan.
- Handhaven: De norm stellen via communicatie en handhaving van de regelgeving voor afval van bedrijven. Ook bij kleine meerkosten dienen bedrijven zich hieraan te houden. Bedrijven zijn geneigd zich aan de wet te willen houden, wanneer deze bekend is en gehandhaafd wordt.
- Onderzoeken of de wet- en regelgeving op het gebied van afval(scheiding) aangepast moet worden zodat afvalpreventie en -scheiding meer gestimuleerd wordt.

4.2. AFVALSCHEIDEN NIET EFFICIENT

Bedrijven die extra afvalstromen gescheiden willen afvoeren (anders dan papier en metaal) moeten vaak meer betalen voor het afvoeren van die afvalstromen. Voor sommige afvalstromen is er zelfs geen afvalinzamelaar te vinden die het aanbiedt omdat ze niet voldoende kunnen verdienen aan het inzamelen van die afvalstroom. Dit laatste is deels een kip en ei probleem: omdat er te weinig bedrijven zijn die de afvalstroom aanbieden is het niet rendabel en dus doen bedrijven het niet en dus blijft de opbrengst voor de afvalinzamelaar laag. Voorbeelden van afvalstromen waarbij dit speelt zijn PMD, GFT/swill en in mindere mate incontinentiemateriaal.

Belangrijke factoren die bepalen of een afvalstroom (zoals plastic verpakkingen) betaalbaar afgevoerd kan worden zijn:

- Hoe lager het soortelijk gewicht van het afval en hoe kleiner de hoeveelheden die bij bedrijven vrij komen des te kostbaarder is de inzameling van die afvalstroom omdat er meer gereden moet worden om hetzelfde gewicht aan afval in te zamelen. Dit geldt bijvoorbeeld voor kunststof verpakkingsmateriaal.
- Daarnaast bepalen de kosten/opbrengsten van de gescheiden verwerking van de afvalstroom of het inzamelen rendabel is. Deze kosten/opbrengsten liggen niet vast want veranderen als er verwerkingsinstallaties verschijnen of verdwijnen (bijvoorbeeld incontinentiemateriaal) of de marktwaarde van grondstoffen (bijvoorbeeld van gerecycled kunststof) fluctueert.

Met onderstaande aanknopingspunten kan VANG Buitenshuis deze knelpunten aanpakken:

- Initiatieven steunen waarmee bedrijven samen grotere stromen gescheiden afval kunnen creëren en zo de vervoerskosten per kilogram beperken. Hiermee stimuleert VANG Buitenshuis van schaalvergroting van kunststofinzameling, GFT/swill en mogelijk incontinentiemateriaal.
- Oplossingen zoeken voor inzameling van PMD in bedrijven. Zij kunnen nu niet meeprofiten van de subsidie op verpakkingsmateriaal, zoals die voor huishoudens geldt. Door bijvoorbeeld kleine bedrijven toe te staan afval via wijkcontainers aan te bieden, wordt schaalvergroting van kunststofinzameling gerealiseerd.

Zie ook hoofdstuk 5 voor meer informatie per afvalstroom.

4.3. GEDRAG MEDEWERKERS EN BEZOEKERS

Mensen zijn steeds meer gewend om thuis afval te scheiden. De helft van het huishoudelijk afval wordt gescheiden. Scheidingspercentages van papier en karton (73 %) en Klein Gevaarlijk Afval (83%) liggen hoog (Milieucentraal, 2016). Bij bedrijven en in (semi)openbare ruimtes waar afvalscheiding wordt aangeboden gebeurt scheiden vaak nog niet goed en raken de te scheiden stromen daardoor te veel vervuild. Dit heeft diverse oorzaken:

- Men weet niet waar welk afval hoort:
 - Kartonnen bekertjes met een plastic laagje komen bijvoorbeeld bij het papier terecht.
 - Door verschillende keuzes van afvalinzamelaars en organisaties verschilt per locatie hoe afval gescheiden moet worden.
- Locatie versterkt het gedrag:
 - Waar mensen thuis afvalscheiden normaal vinden, is het verantwoordelijkheidsgevoel hiervoor op het werk al veel kleiner en in de openbare ruimte nog minder. Hierdoor verslapt de aandacht voor (juist) afvalscheiden.
- Men heeft haast en wil snel van het afval af:

- Bezoekers willen snel van het afval af en gooien het daarom in de dichtstbijzijnde bak.

Met onderstaande aanknopingspunten kan VANG Buitenshuis deze knelpunten aanpakken:

- De norm stellen en communiceren: afvalscheiding is pas de laatste jaren een belangrijk thema. Door de norm te communiceren draagt de rijksoverheid bij aan bewustwording en wordt afval scheiden eerder automatisch gedrag.
- Heldere communicatie over inzameling: dit kan de Rijksoverheid stimuleren door de opgestelde richtlijnen voor herkenbare afvalscheiding buitenshuis actief te verspreiden richting branches, individuele bedrijven, organisaties en lokale overheden.
- Richtlijnen voor iconen op verpakkingen en disposables opstellen die laten zien wat de consument met het afval moet doen. Bijvoorbeeld een teken voor PMD of restafval op papieren bekertjes met een plastic laagje.

4.4. WEINIG AANDACHT VOOR HERGEBRUIK

Afvalvermindering door meer hergebruik speelt vooral bij meubels en interieurinrichting. Bij ontwerp en inkoop hiervan worden door opdrachtgevers en inkopers vooral eisen gesteld voor de gebruiksfase. De afvalfase en mogelijkheden voor levensduurverlenging spelen meestal geen rol. Een kapot meubelstuk wordt vervangen door een nieuwe en de oude wordt afgevoerd als grof vuil. Terwijl circulaire producten en diensten, zoals leaseconstructies voor tapijt of meubels wat betreft "total cost of ownership" lager kunnen uitvallen als ook onderhoudskosten en baten van hergebruik en betere repareerbaarheid meegenomen worden. Kortom:

- Er is weinig aandacht voor hergebruik, noch bij producenten, noch bij afnemers. Producenten ontwerpen hun producten nauwelijks op hergebruik. Bedrijven denken niet na over repareren of opknappen van een product of een tweede leven voor overtollig meubilair. Achterliggende knelpunt is dat meubilair en apparatuur vaak niet te repareren is, omdat producenten liever een nieuw product verkopen.
- Bij aanschaf van producten wordt niet gekeken of het product ook tweedehands beschikbaar is. Onderliggende knelpunten hierbij zijn onder andere:
 - Er is weinig aanbod en er is veel tegelijk nodig. Tweedehands is niet de juiste hoeveelheid dezelfde bureaus of stoelen beschikbaar. Wel de juiste meubelen vinden kost hierdoor veel tijd.
 - Tweedehands is niet (veel) goedkoper.
 - Bedrijven willen zeker zijn dat producten lang genoeg mee gaan en geen veiligheidsrisico opleveren. Dit weten ze bij tweedehands meubels niet.
- Er wordt nog weinig circulaire producten en diensten ingekocht. Hier spelen meerdere belemmeringen:
 - Er is een beperkt aanbod van circulaire producten en diensten
 - Bij afnemers heerst onzekerheid of de circulaire dienstverlening waargemaakt wordt op de langere termijn (of de aanbieder niet voor die tijd failliet of overgenomen is).
 - De gebruiker wil geen langlopende verplichtingen aangaan omdat hij niet weet hoe zijn eigen toekomst eruit ziet.

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken.

- Meer aandacht voor hergebruik en reparatie creëren door de mogelijkheden en goede voorbeelden per KWD sector te communiceren naar de sectoren, bijvoorbeeld via de brancheverenigingen.

- Platforms en andere initiatieven voor uitwisselen van tweedehands spullen onder de aandacht brengen en helpen opschalen, bijvoorbeeld overbijdeoverheid.nl.
- Keteninitiatieven opstarten om producenten aan te spreken op hun verantwoordelijkheid: Wanneer de fabrikant ook verantwoordelijk zou zijn voor de (kosten van de) afvalfase van het product, dan wordt dit onderdeel van de te reduceren kosten. De kans dat de fabrikant het product zo aanpast dat onderdelen makkelijker recyclebaar zijn wordt dan groter.
- Hergebruik en repareren/herstofferen integreren in inkoop-eisen van apparatuur en meubilair en onder de aandacht brengen bij lokale en nationale overheden.
- Meubilair en apparatuur is beter herbruikbaar en recyclebaar als het makkelijk demontabel is, onderdelen vervangen kunnen worden en materiaal dat gebruikt is lang mee gaat. Hiervoor kunnen mogelijk eisen worden gesteld aan fabrikanten. Onderzoek hiernaar is kansrijk.

4.5. ONDERZOEK WEGWERPPRODUCTEN

Bedrijven en organisaties kopen wegwerpproducten, zoals kantoorartikelen, bestek, bordjes, koffiebekers en tissues in. Zij beseffen vaak niet dat deze producten direct in het restafval terecht komen. Door bij inkopen andere keuzes te maken kunnen zij dit voorkomen door:

- Te kiezen voor producten die herbruikbaar zijn, zoals handdoeken van textiel en wasbare (porseleinen) bekertjes.
- Te kiezen voor wegwerpproducten die
 - Goed recyclebaar zijn;
 - Binnen het bedrijf in een aparte stroom ingezameld kunnen worden, bijvoorbeeld kunststof bekertjes die met het kunststof verpakkingsmateriaal afgevoerd worden;
 - Waarvoor een recycleroute beschikbaar is, vervuild papier (tissues) is bijvoorbeeld wel recyclebaar, maar wordt niet als zodanig verwerkt.

Een weloverwogen keuze bij inkoop van wegwerpproducten geeft een signaal af naar de medewerkers over omgang met afval. De producten zijn signaalproducten voor de circulaire economie: ze zijn voor alle medewerkers zichtbaar en laten het effect van een bewust duurzame keuze zien.

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken:

- Communiceren naar bedrijven en organisaties (via brancheverenigingen) hoe en hoeveel door juiste omgang met wegwerpproducten de hoeveelheid restafval teruggebracht kan worden.
- Keuze voor verschillende materialen van wegwerpproducten en voor en nadelen daarvan onder de aandacht brengen bij bedrijven (via de brancheverenigingen).

4.6. VERSPILLING

Afval ontstaat in de dienstensector ook door verspilling. In horeca en catering ontstaat voedselafval dat overblijft van de borden of de bereiding. In winkels gaat voedsel dat over de datum of beschadigd is de container in. Kleding en andere trendgevoelige of seizoensgebonden producten (bijvoorbeeld kerst- en paasartikelen) worden weggegooid als de producten niet verkocht zijn. Kwaliteitseisen, houdbaarheid en trendgevoeligheid maken dat deze producten snel niet meer verkoopbaar zijn en afval worden. Knelpunten die deze verspilling veroorzaken hangen samen met inkoop- en voorraadbeleid:

- De vraag wordt verkeerd ingeschat: Organisaties willen niet te kort komen, omdat het ten koste gaat van de omzet, wanneer ze een klant "nee" moeten verkopen.

- De houdbaarheid van sommige producten is beperkt, zeker van bereid voedsel. Als er te veel van wordt besteld/gemaakt kan dit niet meer verkocht/geserveerd worden.
- Verspilling is vaak niet in beeld omdat degenen die inkopen/bereiden niet degenen zijn die het afval afvoeren. Zo ziet men bijvoorbeeld in de zorg niet als er veel swill ontstaat omdat bereiding in de keuken gebeurt en afval ontstaat op de afdelingen. Als de afvalstroom niet apart wordt ingezameld is de zichtbaarheid nog lager.

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken:

- Verspreiden van goede voorbeelden uit de retail waar goed voorraadbeheer en vergroten van de winst samen gaan.
- Goede voorbeelden onder de aandacht brengen over preventie van swill in ziekenhuizen en bij cateraars.
- Agenderen onderzoek naar versoepeling van wetgeving rondom houdbaarheid.
- Blijven agenderen van voedselverspilling: hiervoor is nu veel aandacht met goede voorbeelden en pilots als gevolg. Blijvende aandacht is nodig om deze voorbeelden op te schalen en de resultaten te behouden.

4.7. TRANSPORTVERPAKKINGEN

Producten en grondstoffen worden bij bedrijven in alle KWD-sectoren geleverd door groothandels en andere leveranciers. De transportverpakking moeten goed bestand zijn tegen transport. Hierdoor krijgen bedrijven veel verpakkingsmateriaal binnen, dat direct afval wordt. Het gaat hierbij voornamelijk om kartonnen dozen, plastic folie en ander kunststof verpakkingsmateriaal, houten pallets en omkisting en in minder mate metaal (aluminium beschermingshoekjes). Verpakkingsmateriaal is een grote afvalstroom en wordt alleen maar groter door groei van handel en online inkopen. Verpakkingsafval komt deels in het restafval terecht. Voornamelijk wanneer in een organisatie de ruimte ontbreekt om dit apart in te zamelen. Onderstaande knelpunten zorgen ervoor dat verpakkingsmateriaal nog vaak (rest)afval wordt:

- (Transport)verpakkingen worden maar één keer gebruikt terwijl veel verpakkingsmateriaal gemakkelijk vaker gebruikt kan worden, voordat het kapot gaat.
- Retourlogistiek ontbreekt en/of is lastig op te zetten, doordat de leverancier en het vervoerbedrijf verschillende partijen zijn en het vervoersbedrijf de transportverpakking niet mee terug wil nemen.
- Niemand (producent, handelsbedrijf of klant) voelt zich verantwoordelijk voor het afval door transportverpakkingen.
- Transportverpakking is een lineair product. Circulair denken ontbreekt bij het ontwikkelen en gebruiken van transportverpakking.

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken.

- Ondersteunen van sectoren bij een ketenproject tussen toeleveranciers, distributeurs en hun klanten over terugname van verpakkingen en gebruik herbruikbare verpakkingen.
- Producenten blijven aanspreken op hun verantwoordelijkheid uit de Europese richtlijn verpakking en verpakkingsafval en het [Besluit beheer verpakkingen 2014](#). Dit wordt voor bedrijven deels geregeld via een bijdrage aan het Afvalfonds Verpakkingen. Aan de verpakkingen zelf zijn ook eisen zoals ontwerp en gebruik van een herbruikbare verpakking of van een verpakking die kan worden teruggewonnen.

5. BELANGRIJKSTE MATERIAALSTROMEN

In hoofdstuk 4 zijn overkoepelende knelpunten en adviezen aan VANG Buitenshuis beschreven. Deze zijn vaak van toepassing op meerdere branches en materiaalstromen. In dit hoofdstuk zijn knelpunten beschreven die betere scheiding en preventie van vijf belangrijke materiaalstromen tegenhouden. Ook worden aanknopingspunten gegeven waarmee VANG Buitenshuis de knelpunten aan kan pakken. De volgende materiaalstromen worden beschreven:

1. Swill/GFT
2. Kunststof/PMD verpakkingen
3. Papier
4. Tissues
5. Grof vuil

Swill/GFT, Kunststof/PMD en papier zijn gekozen, omdat ze in bijna alle KWD-sectoren nog in hoge percentages in het restafval zitten (zie hoofdstuk 3 tabel 2). Tissues en grof vuil worden nader beschreven, omdat voor deze stromen nog weinig aandacht is voor betere scheiding en preventie. Deze laatste twee afvalstromen komen in lagere percentages in het restafval voor, maar wel in alle KWD-sectoren, waardoor het besparingspotentieel alsnog aanzienlijk is.

5.1. GFT/SWILL (VOEDSELAFVAL)

GFT/Swill (organisch keukenafval) komt vrij binnen de KWD-sectoren waar voedsel bereid wordt in de horeca en catering binnen bedrijven en organisaties. Naar schatting 18 tot zelfs 51 % van de CO₂-uitstoot en 20-30 % van de milieu-impact van Europa wordt veroorzaakt door voedselproductie (EIPRO 2006). Eenderde van het voedsel wordt jaarlijks verspild (WUR, 2016). Ofwel bijna 10% van de milieu-impact in Europa komt door voedselverspilling op allerlei plekken in de keten. Zo efficiënt mogelijk voedsel produceren en zo min mogelijk weggooien is dus van groot belang voor het milieu.

Swill/GFT ontstaat kortweg op drie manieren:

- Bij bereiding van voedsel, door snijafval of door overproductie dat niet geconsumeerd wordt;
- Door uitval van producten: op basis van kwaliteit (bruine plekken in fruit, kromme groenten) of doordat producten over de datum zijn (bijvoorbeeld in de supermarkt);
- Wanneer eten overblijft van de borden van de gasten, omdat het niet lekker of te veel is.

5.1.1. Knelpunten bij reduceren van swill/GFT

Uit verschillende pilots in de zorgsector en bij cateraars blijkt dat voedselverspilling in horeca van de KWD sector van 30% naar circa 5% teruggebracht kan worden (Milieuplatform Zorgsector, 2016 en Nowaste, 2016). Bijvoorbeeld door beter voorraadbeheer, kleinere porties en creatief hergebruiken van (niet uitgeserveerde) restjes. Zowel bedrijfsinterne als - externe knelpunten belemmeren reductie van swill. Deze zijn onderstaand beschreven.

- Probleem wordt niet herkend: In een groot deel van de organisaties wordt niet herkend dat voedselverspilling een probleem is en zien medewerkers/ondernemers niet wat hun aandeel hierin is. Het inzicht in de omvang van het probleem en de milieu-impact ontbreekt. Onder andere omdat het afval op een andere plek vrijkomt

(ziekenhuizen/zorginstellingen) dan waar het wordt bereid. Afval van de borden van patiënten komt meestal niet meer terug in de keuken maar wordt op de afdeling weggegooid. In de dienstensector wordt swill/GFT nog niet altijd apart ingezameld, maar afgevoerd met het restafval. Dit versterkt het effect dat er weinig inzicht is in de afvalhoeveelheid.

- Wetgeving rondom houdbaarheid en voorraadbeheer: Het verlies van voedsel in de retail sector is ongeveer 7%. Supermarkten gooien jaarlijks totaal ongeveer 185.000 ton voedsel weg (WUR, 2016). Voornamelijk doordat te veel is ingekocht en dit niet meer verkocht mag worden na verstrijken van de uiterste houdbaarheidsdatum. Ook in horeca van de KWD-sector wordt voedsel weggegooid omdat bijvoorbeeld verse broodjes twee uur na bereiding niet meer verkocht mogen worden.

5.1.2. Aanknopingspunten voor VANG Buitenshuis

- VANG Buitenshuis kan bewustzijn van ondernemers en medewerkers stimuleren door:
 - Informatie te verspreiden over voorkomen van voedselverspilling door slim inkopen, goed voorraadbeheer, korting op producten die de houdbaarheidsdatum naderen, kleinere porties, doggybags etc. Bijvoorbeeld door per sector een factsheet op te stellen en deze via de brancheverenigingen te verspreiden richting bedrijven.
 - Kennis over verpakken verspreiden: de keuze tussen meer verpakken voor betere houdbaarheid en minder verpakkingsafval transparanter maken.
 - Goede initiatieven in beeld brengen, zoals OverLekker, InStock, Kromkommer en Buitenbeentjes, maar ook casussen van bedrijven die voedselverspilling effectief hebben teruggedrongen.
- VANG Buitenshuis kan aanpassing van wetgeving voor verkoop van verse broodjes agenderen. In andere landen mogen broodjes tot 4 uur na bereiding verkocht worden. In Nederland is nader onderzoek nodig naar voor- en nadelen van langer te koop aanbieden. Ook voorwaarden waaronder dit mogelijk is, kunnen hierbij in beeld gebracht worden.
- Aparte inzameling van swill is bij kleine bedrijven lastig, vanwege de beperkte ruimte en hoge inzamelkosten. Werken aan een efficiëntere inzameling kan hier bij helpen. (zie ook hoofdstuk 4 overkoepelende knelpunten).
- Voedselverspilling is een actueel onderwerp. Hierdoor krijgen pilots en goede voorbeelden aandacht. Deze aandacht voor voedselverspilling is een voorwaarde voor opschaling van goede initiatieven. VANG Buitenshuis kan een rol spelen in het op de agenda houden van het thema voedselverspilling in het bedrijfsleven.

5.2. KUNSTSTOF VERPAKKINGEN

Kunststof verpakkingen zijn verpakkingen gemaakt van polymeren, zoals PET, PE, PVC en HDPE. Jaarlijks wordt in Nederland circa 335 miljoen kilogram kunststof verpakkingen weggegooid (Duurzaam Geproduceerd, 2013). Per inwoner wordt gemiddeld 7 kg kunststof ingezameld (milieucentraal, 2016). Binnen de dienstensector worden kunststof verpakkingen heel beperkt gescheiden ingezameld.

5.2.1. Knelpunten

Voorkomen en beter recyclen van kunststof verpakkingsafval is een complex probleem. Een uitzondering is de PE -verpakkingsplastic folie, daarvoor is het goed geregeld.

Knelpunten zijn voor effectief inzamelen van overig kunststof verpakkingsmateriaal zijn:

- lage grondstofkosten door lage olieprijs;
- beperkte vraag naar gerecycled granulaat;
- hoge kosten inzameling;
- hoge (grondstof) kosten van gerecyclede kunststoffen

○

Een gedetailleerde toelichting op deze dilemma's gaat buiten de scope van dit rapport, omdat dit voornamelijk betrekking heeft op olieprijs enerzijds en anderzijds de kosten van productiebedrijven van gerecyclede kunststofproducten. Stimular gaat er van uit dat bij opschaling van de kunststofinzameling op termijn oplossingen worden gevonden voor een deel van de overige dilemma's. Binnen de KWD-sector is het lastigste knelpunt dat afvalinzamelaars, voornamelijk bij kleine hoeveelheden kunststof, hoge kosten rekenen voor apart inzamelen en afvoeren. Hierdoor kiezen veel bedrijven voor afvoer van kunststof via het restafval.

5.2.2. Advies aan VANG-Buitenshuis

Met onderstaande aanknopingspunten kan VANG Buitenshuis het bovenstaande knelpunt aanpakken:

- Financiering van inzameling via het Afvalfonds Verpakkingen uitbreiden: ook bedrijfsafval bevat veel kunststof verpakkingsafval dat lijkt op huishoudelijk afval. Door inzameling hiervan ook deels via het verpakkingsfonds te vergoeden wordt opschaling en optimalisatie versneld. VANG Buitenshuis kan dit agenderen. Argumenten om de vergoeding uit te breiden zijn:
 - Organisaties in de KWD-sector krijgen vaak en veel kunststof verpakkingsafval via bezoekers. Dit is eigenlijk consumentenafval en zou dus mee moeten kunnen liften op de huidige vergoeding.
 - Een deel van de organisaties omvat (semi) openbare ruimten, zoals evenementen, pretparken, winkelcentra en stations in de vervoerssector. Afvalscheiding is hier heel zichtbaar in de openbare ruimte aan te bieden en draagt bij aan de bewustwording en normstelling van gescheiden afval.
- Inzamelmethode optimaliseren: vervoersbewegingen van afvalinzamelaars zijn te beperken door meer afvalstromen gezamenlijk in te zamelen en later na te scheiden. PMD is een van de manieren om dit te doen voor plastic. Zie verder paragraaf 3.2.
- Stimuleren van keuze voor één of enkele typen kunststof (monostromen): VANG Buitenshuis kan hierin een rol spelen door op locaties waar veel kunststof vrijkomt de overgang naar het gebruik van slechts één soort kunststof te stimuleren, bijvoorbeeld op festivals, stations, vliegvelden en winkelcentra. Monostromen van kunststof gescheiden inzamelen levert meer op, doordat er geen nascheiding nodig is en het kunststofafval relatief eenvoudig weer als grondstof ingezet kan worden, zonder verlies

van kwaliteit.

- Stimuleren van herbruikbare transportverpakkingen: Het meeste kunststof verpakkingsmateriaal, zoals vulmaterialen en trays voor blikjes, wordt slechts één maal gebruikt en daarna weggegooid. Voor veel transportverpakkingen is het kansrijk om over te stappen op herbruikbare verpakkingen. Zie hiervoor verder 3.4.
- Retoursystemen uitbreiden: Voor meer verpakkingen retoursystemen opzetten. Het huidige statiegeldsysteem voor grote PET-flessen bespaart veel restafval. Het milieuvoordeel van statiegeldverpakkingen zit voornamelijk in het hoge inzamelingspercentage van 95% van een monostroom kunststof (milieucentraal.nl, 2016). Uitbreiden van dit systeem naar statiegeld op kleine kleine flesjes levert milieuvoordeel op.

5.3. PAPIER EN KARTON

Uit Europees onderzoek (European Recovered Paper Council (ERPC), 2012) blijkt dat meer dan 70% van al het oud papier en karton gescheiden wordt ingezameld. Papier wordt gemiddeld 7 keer gerecycled, voordat de vezels niet meer bruikbaar zijn. 82 % van het in Nederland gemaakte papier bestaat uit oud papier en karton (PRN, 2015). De keten van papierproductie gebruik en -recycling is een duurzaam goed geoptimaliseerd proces. Het papiergebruik neemt gestaag af door digitalisering. De papierketen is een voorbeeld van circulair gebruik van grondstof en kan een heel duurzaam productieproces zijn, als ook de gebruikte energie duurzaam is, bijvoorbeeld uit houtafval en er geen schadelijke chemicaliën gebruikt worden (bleek).

5.3.1. Knelpunten

Drie knelpunten belemmeren dat papier helemaal uit het restafval verdwijnt:

- Door digitalisering wordt papierverbruik minder. Na invoeren van digitaal werken daalt het papierverbruik drastisch, maar na enkele jaren stabiliseert het of stijgt het zelfs weer (Milieubarometerbenchmark overheidskantoren, Stichting Stimular). Voor vergaderingen worden stukken vaak nog wel geprint. Dit gebeurt meermaals, omdat medewerkers flexwerken en stukken niet bewaren, maar na één keer lezen weggooiden. Bij veel bedrijven is onduidelijk of volledig digitaal werken (inclusief tablets) milieuvoordeel oplevert of niet.
- Bij opruimen van afval door medewerkers speelt gemak een grote rol. Als er geen bak voor gescheiden afval in de buurt staat en wel een restafvalbak, dan zal er alsnog veel papier in die bak verdwijnen.
- Papier wordt in de (semi) openbare ruimte steeds vaker apart ingezameld, bijvoorbeeld op stations, festivals en evenementen en bij pilots van gemeenten. Dit afval blijkt vaak vervuild. Bezoekers en voorbijgangers weten niet welk afval in de bakken mag en welk afval niet. Hierdoor komt ook papier met etensresten, gebruikte tissues en bekertjes met een plastic laagje in de papierbak terecht. De afvalverwerker keurt deze afvalstroom daardoor vaak af, waardoor het papier alsnog als restafval verwerkt moet worden.

5.3.2. Advies aan VANG Buitenshuis

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken:

- Keuze tussen digitaal en papier vergemakkelijken: informatie verspreiden over hoe afval optimaal gereduceerd kan worden door digitaal werken (en eventueel wanneer papier een betere keuze is).
- (Digitaal) communicatiemateriaal verspreiden om scheiden van papier en karton binnen bedrijven te stimuleren, bijvoorbeeld via factsheets per KWD-sector.
- Afvalscheidingsrichtlijnen verhelderen en communiceren naar bedrijven én inwoners: gescheiden papierafval op evenementen en in de openbare ruimte is vervuild doordat men er het verkeerde afval in gooit. Wanneer duidelijk is wat wel en niet bij het papierafval mag en waarom is gescheiden papierinzameling in de (semi) openbare ruimte kansrijker.

5.4. TISSUES

Een stroom die nu nog niet gescheiden wordt en veel in het restafval van de KWD-sector zit zijn papieren tissues. Hieronder vallen gebruikte zakdoekjes, servetten, papieren handdoeken. Tissues kunnen in de zorgsector een derde van het restafval uitmaken. In andere sectoren zit altijd wel een klein percentage tissues in het restafval. Het verminderen van het gebruik of ontwikkelen van een recycleroute voor tissues levert dan ook veel op.

5.4.1. Knelpunten

Knelpunten zijn nu:

- Er is geen inzamel- en verwerkingsroute voor tissues.
- Van verwerkers van GFT is niet duidelijk of ze tissues in de afvalstroom willen en wat eventuele knelpunten zijn.
- Verwerkers van papier willen geen tissues in hun materiaalstroom, omdat die:
 - Vervuild zijn: vervuiling maakt het recyclingsproces lastiger, doordat deze vervuiling ook verwijderd moet worden. Vervuiling door voeding (horeca in diverse sectoren) of door bloed (zorgsector) maakt het met oog op besmettingsgevaar ook lastig tissues via papierafval af te voeren.
 - Van lage kwaliteit zijn: Tissues zijn (meestal) gemaakt van vezels die al meerdere keren gerecycled zijn, hierdoor is de kwaliteit laag. Van deze vezels kan alleen nog toiletpapier of karton gemaakt worden. Hiervan is de opbrengst lager.
- Vanuit hygiëne wordt vaak niet gekozen voor textiel in plaats van papieren handdoeken.
- Mogelijke voordeel van elektrische handdrogers voor verminderen van afval is niet bekend bij organisaties.

5.4.2. Advies aan VANG Buitenshuis

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken:

- Ondersteunen van een keteninitiatief met afvalverwerkers, de papierbranche en producenten van tissues om een verwerkingsmethode of route voor tissues te ontwikkelen. Dit kan een aparte inzamelroute zijn, als de milieuvoordelen opwegen voor de extra logistieke beweging of bijvoorbeeld een aanpassing in de papierverwerking, waardoor een grotere hoeveelheid papier van deze lagere kwaliteit geen problemen oplevert.
- Nader onderzoeken of tissues via GFT verwerkt kunnen worden. Voor- en nadelen voor het milieu zijn nu nog te weinig in beeld.
- Onderzoeken of gebruik van handdrogers in plaats van papieren handdoekjes gestimuleerd kan worden. Dit kan als er geen bezwaren zijn vanuit milieu of hygiëne.

5.5. GROF AFVAL

Grof afval bestaat uit onder andere witgoed, bruingoed, elektronica afval, meubilair en vloerbedekking. Uit quickscans en interview met afvalinzamelaar GP Groot blijkt dat grof vuil dat gedurende het jaar vrijkomt bij bedrijven en organisaties deels verdwijnt in de container voor het restafval. Daarnaast komt grof vuil in pieken vrij zoals bij een verbouwing of verhuizing of nieuwe inrichting. Hiervoor worden apart containers gehuurd door de betreffende organisatie en afgevoerd door de afvalinzamelaar. Soms neemt de leverancier de producten die worden vervangen mee retour (onder andere bij meubilair). De hoeveelheid grof vuil wordt zelden bijgehouden, niet door de bedrijven die het af laten voeren en ook niet door de afvalinzamelaars. Grof vuil wordt gesorteerd door de afvalinzamelaar. Daarbij worden herbruikbare producten eruit gehaald; die krijgen via kringloopwinkels een nieuw leven. Daarnaast worden uit de overige producten herbruikbare grondstoffen gehaald die dan via recycling bedrijven gerecycled worden. Overig materiaal wordt als restafval afgevoerd. (GP Groot, 2016)

5.5.1. Knelpunten

Over grof afval zijn weinig cijfers beschikbaar. De omvang van deze afvalstroom en het aandeel in het restafval is daardoor niet bekend. Stimular verwacht dat grof vuil vaak onterecht afval wordt. Het komt in het restafval terecht of wordt laagwaardig hergebruikt of gerecycled terwijl direct hergebruik mogelijk was. De belangrijkste reden hiervoor is dat bedrijven nauwelijks stilstaan bij hergebruik van meubilair en apparatuur. Bedrijven voeren afgedankte materialen meteen af als afval en kiezen bij aanschaf van producten niet voor tweedehands.

5.5.2. Advies aan VANG Buitenshuis

Onderstaand zijn de aanknopingspunten weergegeven waarmee VANG Buitenshuis deze knelpunten aan kan pakken:

- Extra onderzoek naar hoeveelheden vrijkomend grof vuil en hoe dit in de huidige situatie verwerkt wordt.
- Communiceren van goede voorbeelden van circulair inkopen: door de keuze voor diensten in plaats van producten en keuze voor producten die hoogwaardig recyclebaar zijn wordt restafval voorkomen. Voorbeelden zijn circulair inkopen van elektronica door licht in plaats van lampen te vragen (Philips) en wasbeurten in plaats van wasmachines (Bosch). Ook op meubilair is dit toe te passen (zituren in plaats van een stoel). In de voorbeelden zorgde de vraag naar diensten ervoor dat fabrikanten producten leverde die langer meegaan en een hoge kwaliteit hebben in plaats van producten waarvan ze er veel kunnen verkopen. Borgen van vragen naar diensten in plaats van producten in duurzaam inkoopbeisen van de overheid draagt hieraan ook bij.
- Ondersteunen van convenanten en/of ketensamenwerkingen met producenten en leveranciers van meubilair. Dit leidt mogelijk tot ontwikkelingen om het afval te reduceren en/of het product demontabel en daardoor beter recyclebaar te maken. Interface heeft deze ontwikkeling doorgemaakt voor tapijttegels. Voor matrassen loopt dit nu ook (Utrecht Sustainability Institute, 2016). Dergelijke trajecten zijn complex maar leveren grote innovaties en reductie van afval op.
- Stimuleren en faciliteren van hergebruik van o.a. meubels, vloerbedekking en elektronica. Stimuleer hergebruik binnen Nederland, Business to Business, via opschaling van websites als "overbijdeoverheid.nl", kringloopwinkels, marktplaats.nl en ebay.

6. AANBEVELINGEN VERDER ONDERZOEK

Om de doelen van VANG Buitenshuis te halen moeten alle kansen benut worden. Het is dan ook aan te bevelen om meer kansen voor afvalscheiding te onderzoeken om hiermee ook een visie en beleid voor de lange termijn te onderbouwen. Dit hoofdstuk geeft aanbevelingen voor nader onderzoek. Het uitgangspunt van VANG Buitenshuis is het halveren van de hoeveelheid restafval. Het doel van verder onderzoek is deze besparing sneller halen én het verschuiven van de aandacht naar sluiten van kringlopen.

6.1. GROF VUIL IN KAART BRENGEN

Van grof vuil kon binnen de doorlooptijd van dit onderzoek niet achterhaald worden in welke hoeveelheden dit per KWD-sector vrijkomt. Bij afvalinzamelaars en verwerkers zijn deze gegevens niet bekend en ook individuele bedrijven monitoren grof vuil nauwelijks. Stimular vermoedt dat er nog volop kansen zijn voor preventie van grof vuil, voornamelijk door meer in te zetten op hergebruik en circulair inkopen. Om grip te krijgen op het potentieel raadt Stimular VANG Buitenshuis aan om nader onderzoek uit te laten voeren naar de omvang, samenstelling en verwerkingsmethoden van grof vuil. Vervolgens kunnen knelpunten en kansen voor meer hergebruik in beeld gebracht worden. Hierbij verdienen ook circulair ontwerp en nieuwe circulaire businessmodellen aandacht. Opschaling hiervan blijft tot nu toe uit. Leaseconstructies en constructies waarbij producten volledig eigendom blijven van de fabrikant worden slechts kleinschalig toegepast. Wanneer dit opgeschaald zou kunnen worden levert dit een enorm potentieel aan afvalpreventie op.

6.2. WET- EN REGELGEVING UPDATEN

Het LAP bevat richtlijnen voor afvalscheiding. Deze gaan nu uit van afval dat redelijkerwijs gescheiden moet worden als dat economisch ook uit kan. Voor sommige afvalstromen, zoals papier en folie, is de richtlijn dat afval al vanaf 0 kg gescheiden dient te worden. Mogelijk is het interessant om dit voor de belangrijkste afvalstromen die nu nog in het restafval zitten ook in te voeren, dus in ieder geval voor Swill/GFT en PMD/kunststof en dit vervolgens mee te laten nemen in toezicht.

Bedrijven willen aan de wetgeving voldoen. Dat blijkt voornamelijk uit de interesse bij bedrijven om aan de Energy Efficiency Directive (EED) te voldoen. Deze Europese energiebesparingswet werd eind 2015 ook in Nederland geïmplementeerd. Hierover is veel gecommuniceerd via bedrijvenverenigingen, branches en andere zakelijke platforms. Veel grote bedrijven gingen naar aanleiding hiervan aan de slag met energiebesparing. Ook als dit eerder nog geen thema was binnen de organisatie. Goede heldere wetgeving en toezicht en handhaving zet bedrijven mogelijk ook op het goede spoor voor afvalscheiding en versnelt het halen van de doelen van VANG Buitenshuis.

6.3. ANDERE DENKWIJZEN ONDERZOEKEN

De circulaire economie vergt een andere manier van denken. Stimular heeft een begin gemaakt met een kader om anders denken vorm te geven. Hiervoor zijn per (sub)sector de activiteiten in kaart gebracht en geclusterd tot functies die zij als doel hebben. De meeste functies komen in meerdere sectoren voor, soms in een iets andere vorm, maar met hetzelfde doel. Clustering leidt tot de volgende zes functies:

Nr.	Functies	Voorbeelden binnen de KWD-sectoren
1.	Eten en drinken	Catering, voedselbereiding, meegebrachte lunches,
2.	Slapen	Logiesverstrekking, overnachting in de zorg
3.	Inrichten	Groenbeheer, decors voor filmopnames, etalages, inrichting kantoren, vegen en schoonmaken
4.	Informatie delen	Kantoorwerkzaamheden, onderwijzen, informeren bezoekers
5.	Verplaatsen	In- en verkoop van producten, voorraadbeheer, levering, verpakken, mobiliteit, reizen,
6.	Gezondheid	Zorg voor patiënten, dierverzorging, persoonlijke hygiëne

In dit rapport zijn kansen benoemd om afval zo veel mogelijk te reduceren binnen de bestaande werkwijzen. Om restafval helemaal te voorkomen is het nodig om vanuit de gewenste functie te zoeken naar gesloten kringlopen. Dit betekent vaak dat er meer wordt gedacht vanuit diensten dan vanuit producten. Voorbeeld zijn:

- Leveren van licht in plaats van lampen (Thomas Rau, 2016), waardoor er minder lampen nodig bleken en de lampen veel langer meegaan.
- Maken van producten op locatie met een 3D printer, in plaats van inkopen, etaleren en verkopen (zodat niet meer te veel wordt ingekocht).

Een circulaire economie en denken vanuit grondstof in plaats van afval heeft naar verwachting nog veel meer potentieel om restafval tot een minimum te beperken dan het potentieel dat in dit rapport is beschreven. Verder onderzoek hiernaar is kansrijk.

7. BRONNEN

Onderstaand is per subsector weergegeven welke bronnen geraadpleegd zijn. Voor iedere sector is op meerdere manieren informatie verkregen, namelijk via:

- De Milieubarometer: informatie over afvalhoeveelheden en afvalscheiding.
- Quickscans: middels bezoeken op locatie of navraag naar een analyse van het restafval is informatie verkregen over de samenstelling van het restafval.
- Interviews: met bedrijven uit de sectoren en met stakeholders over knelpunten en kansen voor meer afvalscheiding en preventie.
- Onderzoeken: er zijn openbare onderzoeken beschikbaar over afvalscheiding in verschillende sectoren. Daarnaast is in het kader van Green Deals en Milieujaarverslagen informatie gepubliceerd over afval. Deze onderzoeken zijn benut in deze rapportage.

Deze informatiebronnen zijn onderstaand terug te vinden en steeds opgedeeld in twee paragrafen: gesprekken, ofwel "quickscans/interviews" en literatuur. De Milieubarometer is alleen genoemd als een bestaande benchmark gebruikt is. Milieubarometercijfers van individuele bedrijven en organisaties zijn niet steeds opnieuw genoemd. In de sectorrapporten is terug te vinden hoeveel bedrijven per sector afvalcijfers hebben aangeleverd via de Milieubarometer.

7.1. VERVOER

7.1.1. Quickscans/interview

- De Rotterdamse Elektrische Tram N.V. (RET)
- TUI Nederland
- Stichting Afvalstoffen en Vaardocumenten Binnenvaart
- Havenbedrijf Rotterdam

7.1.2. Literatuur

- Vervoer over land – NS (2014) www.greendeals.nl/gd180-afvalreductie-en-recycling-op-treinstations-en-in-treinen
 - Vervoer over land – NMBS (2015) www.belgianrail.be/nl/corporate/Duurzaamheid/Planet
 - Vervoer over water – Ministerie van Infrastructuur en Milieu - Green deal scheepsafval en plastic (2014) www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2014/09/10/rijk-havens-en-bedrijfsleven-sluiten-green-deal-scheepsafval-en-plastic en www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2014/09/10/overeenkomst-green-deal-scheepsafvalketen
 - Vervoer over water - Havenbedrijf Rotterdam (2015) www.portofrotterdam.com/nl/scheepvaart/zeevaart/scheepsafval-zeevaart
 - Vervoer over water - Havenbedrijf Rotterdam (2015) - Havenbeheersverordening Rotterdam 2010 (versie januari 2015)
 - Vervoer over water – Havenbedrijf Rotterdam (Presentatie 1 oktober 2015 en Verslag 1 oktober 2015) Marktconsultatie Port Waste Catch, <https://www.portofrotterdam.com/nl/downloads/presentations/business-presentation-port-of-rotterdam>
 - Vervoer over water - Havenbedrijf Rotterdam (2014) [To good to Waste](#)
 - Vervoer over water - Havenbedrijf Rotterdam (2010) [Any Waste Any Time - Part 1](#)
 - Vervoer over water - Havenbedrijf Rotterdam (2010) [Any Waste Any Time - Part 2](#)
 - Vervoer over water - de Inspectie Verkeer en Waterstaat (2011) [Toezichtplan Vervoer over Water 2011](#)
-

- Vervoer over water – OVAM (2015) – [Marien zwerfvuil](#)
- Rijkswaterstaat Leefomgeving (2013) - [Nederlands afval in cijfers, gegevens 2006-2010](#)
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012), Algemeen overleg grondstoffen en afval, [www.rijksoverheid.nl/documenten/brieven/2012/06/06/afvalbeheer-informatie-ten-behoeve-van-het-algemeen-overleg-grondstoffen-en-afval-7-juni-2012-bijlagen](#)
- Vervoer over water – Rijkswaterstaat (geraadpleegd 2015), Deel C: overig scheepsbedrijfsafval <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/scheepvaart/scheepsafvalstoffenverdrag/deel-c-overig-scheepsbedrijfsafval.aspx>

7.2. ZORG

7.2.1. Quikscans/interview

- Ambulancezorg Nederland, RAV Brabant Midden-West-Noord
- Laboratorium Centre, Groningen
- Rijksdienst Rijkswaterstaat, Utrecht
- Zorgorganisatie 's Heerenloo, Noord Nederland
- Ziekenhuis Admiraal de Ruijter, Goes en Vlissingen
- Ziekenhuis Tergooi, Blaricum en Hilversum
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Utrecht
- Milieuplatform Zorgsector, Rotterdam
- SKS Kinderopvang, Spijkenisse

7.2.2. Literatuur

- Kinderopvang - Brancheorganisatie Kinderopvang (2013) – [Factsheet](#)
- Ziekenhuizen – Milieubarometerbenchmark (2014 en 2015) - <https://online.milieubarometer.nl/voorbeelden/ziekenhuis/>
- Verzorging - Milieubarometerbenchmark (2013) <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/ggz-instelling/>
- Veterinaire dienstverlening - Milieubarometerbenchmark (2010) <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/dierenarts/>
- Afvalsorteeranalyse, Admiraal de Ruijter Ziekenhuis, Vlissingen (2015)
- Sorteeraanlyse afval cliënten's Heeren Loo (2014)

7.3. DETAILHANDEL

7.3.1. Quikscans/interview

- Voorberg Zonwering
- Van Hemert Mannenmode
- Anne & Anne Kook en Design
- Biesheuvel Sport
- Niek Schaper Bloemen en meer
- Nedgame
- Game Mania
- Cigo Spaland
- Branchevertegenwoordiger InRetail
- Pippoos hobbywinkel
- Yes Fashion

- De Giraffe
- Arke Reiskwinkel
- Winkelcentrum Kwadrant
- Winkelhart
- Plus supermarkt
- Zeeman
- Raad Nederlandse Detailhandel (RDN)

7.3.2. Literatuur

- Lidl - [Maatschappelijk Jaarverslag \(2012\)](#)
- Plus - [MVO-jaarverslag \(2014\)](#)
- Ahold - [duurzaamheidsverslag \(2014\)](#)
- Zeeman - [duurzaamheidsverslag \(2014\)](#)
- H&M - [duurzaamheidsverslag \(2014\)](#)
- Condomerie - [Duurzaamheidsverslag \(2013\)](#)
- Alcon Advies BV in opdracht van Click NL Next fashion, [Textiel recycling, Een basis voor een circulaire economie in de textiel- en kledingindustrie, een overzicht \(2016\)](#)

7.4. ZAKELIJKE DIENSTVERLENING

7.4.1. Quickscans/interview

- Kantoor handelsfirma technische installaties Pronomar, Hendrik-Ido-Ambacht
- Kantoren installateur Cofely
- Kantoren woningbouwvereniging Ymere, Amsterdam
- Kantoren reisorganisatie TUI Nederland
- Afvalinzamelaar GP Groot

7.4.2. Literatuur

- Strawberry Earth, Publicatie "Green film making" (geraadpleegd 2015) via <http://www.greenfilmmaking.com/> en <http://www.filmfonds.nl>.
- SEO (2012), [Economische kerngegevens Nederlandse film](#), Amsterdam

7.5. ONDERWIJS

7.5.1. Quickscans / Interviews

- Basisschool De Kring, Hellevoetsluis
- Basisschool 't Palet, Hellevoetsluis
- Basisschool 't Schrijverke, Hellevoetsluis
- Wellant College, Gorinchem
- Da Vinci College, Gorinchem
- Ds. Pierson College, 's Hertogenbosch
- Drechtsteden college, Dordrecht
- Vrije Universiteit, Amsterdam
- Universiteit van Amsterdam
- Hoge School Leiden
- Hoge School van Amsterdam
- SustainaBUL

7.5.2. Literatuur

- Ecosupporter (2015) www.ecosupporter.nl/over-eco-supporter
- VNG (2015) [Plan van Aanpak nieuwe beloningssystemen](#)
- Duurzaam MBO (2015) www.duurzaammbbo.nl/index.php/kennisbank/concepten/circular-economy
- Eco Schools (2015) <http://www.eco-schools.nl/de-thema-s/afval>
- Rijkswaterstaat, (2014) Afvalscheiding en -preventie binnen het Nederlands Onderwijs
- Greenoffice (2015) rootability.com/the-green-office-movement
- Facilitair bedrijf Universiteit Utrecht (2010), Afval scheiden is de moeite waard, Regeling afvalverwijdering Universiteit Utrecht

7.6. HORECA

7.6.1. Quickscans/interviews

- Monsieur Paul
- Smaak & Meer
- Camelot
- Ridderhof
- Havana
- Pimpernel
- MJM-Grillroom
- Bellissimo Milano
- De Brug
- Broers
- Zussen
- Luden
- Eetcafe Schenkel
- Mitland
- Conferentiecentrum Bovendonk
- Stayokay
- Carlton Oasis
- Guldenberg
- Willibrordhaeghe
- Kapellerput
- Landgoed Huize Bergen
- Spreeuwelse heide
- Weergors
- Rondeweibos
- Landal Greenparcs
- Center Parcs
- Wastewatchers
- Koninklijke Horeca Nederland
- Vereniging Nederlandse Cateringorganisaties (Veneca)
- Stichting Keurmerk Milieu, Veiligheid en Kwaliteit (KMKV)

7.6.2. Literatuur

- Uitdraai Green Key registratiesysteem (2015) (verkregen via KMKV)
-

- Wastewatchers (2015) www.wastewatchers.eu
- Chef's manifest (2015) www.damnfoodwaste.com
- Duurzame catering (2015) www.albronsamenduurzamer.nl
- Afvalvrije kantine (2015) www.wecanteen.nl
- Tentdoek recycling (2015) www.bikkies.nl
- Recycling tuinmeubilair (2015)
www.vangansewinkel.nl/nieuws/20150218tuinmeubelen.aspx

7.7. HANDEL

7.7.1. Quickscans/interviews

- Afvalfonds verpakkingen
- Metro Cash & Carry Nederland B.V. (Makro)

7.7.2. Literatuur

- Afvalfonds Verpakkingen (oktober 2015), [Publieksrapport Afvalfonds Verpakkingen](#), Leidschendam
- TNS Nipo (juni 2014), Monitoring gebruik van verpakkingen bij onderdrempelige bedrijven 2013, G7120
- Business Case i.o.v. Condomerie (30 juli 2013), [Circulaire Economie & Condomerie](#), Amsterdam
- VNG (2012), [Overzicht praktijkvoorbeelden verpakingspreventie](#), Den Haag
- UWV (13 oktober 2013), [De Groothandel - Sectorbeschrijving](#), Amsterdam
- IKEA Group (2014), [Sustainability Report FY14](#)
- VROM-Inspectie – Publicatienummer: VI-2011-124 (30 november 2011), Naleving essentiële eisen verpakkingen, Den Haag
- CPB (april 2016), een verkennend onderzoek naar haalbaarheid en wenselijkheid van doelstellingen met betrekking tot recycling en preventie van huishoudelijk afval, Den Haag.

7.8. OVERHEID

7.8.1. Quickscans / Interviews

- Gemeente Westerveld
- Gemeente Nieuwegein
- Gemeente Goes
- Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
- Gemeente Soest
- Gemeente Werkendam
- Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV)
- Koninklijke Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement (NVRD)

7.8.2. Literatuur

- Openbare ruimte - Echte Held (2011) www.echteheld.nl/zwerfafval/747/samenstelling
- Openbare ruimte - Nederland schoon (2016 geraadpleegd) www.nederlandschoon.nl
- Overheidskantoren - Milieubarometerbenchmark (2015) – cijfers uit de Milieubarometer uit 2014
- Richtlijn herkenbare afvalscheiding buitenshuis, Rijkswaterstaat (2015), <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/afval/afvalpreventie/vang-buitenshuis/>
- GAD Gooi en Vechtstreek, Gemeentehuizen in de regio, van afval naar grondstof (2014)
- SenterNovem, Zwerfafval, Notitie over zwerfafvalbeleid in andere Europese landen (2006)
- CE Delft, Inzamel- en beloningsystemen ter vermindering van zwerfafval, Drie concepten voor een aanpak (2001)

7.9. CULTUUR, SPORT EN RECREATIE

7.9.1. Quickscans/interview

- Goudse Schouwburg
- Nationaal Toneel
- Stage Entertainment
- Diergaarde Blijdorp
- Dierenpark Amersfoort
- Dolfinarium
- Attractiepark Toverland
- Attractiepark Drievliet
- Jaarbeurs
- VDL
- Excelsior'20
- Allen Weerbaar
- SDO
- De Dukdalf
- Velsen

7.9.2. Literatuur

- Milieubarometer benchmark theaters (incl overzicht deelnemers) (2013) <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/theater-en-podium/>
- Milieubarometer benchmark musea (incl overzicht deelnemers) (2012) <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/museum/>
- Milieubarometer benchmark festivals (2014) <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/festivals-en-evenementen/>
- Milieubarometer benchmark zwembaden (2013) <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/zwembad/>
- VNG (2015) - [Plan van Aanpak Nieuwe Beloningssystemen](#)
- Duurzaamheidsverslag RAI (2014) <http://www.rai.nl/nl/rai-amsterdam/over-rai-amsterdam/duurzaamheid-milieu-en-innovatie/>
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2015) - [Green Deal Afvalvrije Festivals](#)
- Jaap van Kemenade, Breda Barst (2013) - Presentatie afvalscheiding

7.10. AFVALINZAMELAARS

7.10.1. Quickscans/interview

- Van Gansewinkel
- Saver
- GP Groot
- Klein Recycling

7.11. OMGEVINGSDIENSTEN

7.11.1. Quickscans/interview

- DCMR
- Haaglanden
- Achterhoek

7.12. ALGEMENE LITERATUUR

- NedVang (geraadpleegd 2015), Wat te doen met zwerfafvalvergoeding, <http://www.nedvang.nl/vergoedingen>.
- Vereniging Herwinning van Textiel (geraadpleegd 2016), Alles over textielherwinning, <http://www.textielrecycling.nl/onze-branche/alles-over-textielherwinning/het-proces.html>
- Vereniging NVMP (2012), e-wast recycling verbeteren, http://www.nvmp.nl/uploads/pdf/nieuws/2012/whitepaper/2012_08_24_NVMP_whitepaper.pdf
- PRN (2015), Kringloop papier en karton. Het systeem van inzamelen, herverwerken, monitoring en financiering <http://www.prn.nl/downloads/files/prn%20brochure%202012%20internetversie%20def.pdf>