

CE

**Oplossingen voor
milieu, economie
en technologie**

Oude Delft 180
2611 HH Delft
tel: 015 2 150 150
fax: 015 2 150 151
e-mail: ce@ce.nl
website: www.ce.n

Inzamel- en beloningsystemen ter vermindering van zwerfafval

**Drie concepten
voor een aanpak**

Eindrapport

Delft, oktober 2001

Opgesteld door: Geert Bergsma, Jan Paul van Soest, Berend Potjer, Jan Vroonhof (CE)
Aart Haitjema, Sabine Verdonkschot, Guido Willems, Anton van Rosmalen (PwC)
Frank Bazelmans, Marianne Zegwaard (De Straat Milieu-adviseurs)
Goos Eilander, Richard Werkhoven (Trendbox)



PRICEWATERHOUSECOOPERS 



NFO  TRENDBOX

Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

Geert Bergsma, Jan Paul van Soest, Berend Potjer, Jan Vroonhof (CE)
Aart Haitjema, Sabine Verdonkschot, Guido Willems, Anton van Rosmalen (PwC)
Frank Bazelmans, Marianne Zegwaard (De Straat Milieu-adviseurs)
Goos Eilander, Richard Werkhoven (Trendbox)

Inzamel- en beloningsystemen ter vermindering van zwerfafval,
drie concepten voor een aanpak
Delft, CE, 2001

Afval / Gedrag / Bermen / Wegen / Afname / Maatregelen / Gedragsbeïnvloeding / Statiegeld / Handhaving / Effecten / Rendement / Kosten / Monitoring / Beleid

Publicatienummer: 01.5090.21

Verspreiding van CE-publicaties gebeurt door:

CE
Oude Delft 180
2611 HH Delft
Tel: 015-2150150
Fax: 015-2150151
E-mail: publicatie@ce.nl

Opdrachtgevers: Ministerie van VROM, SVM-PACT
Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Geert Bergsma

© copyright, CE, Delft

CE

Oplossingen voor milieu, economie en technologie

CE is een onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken. Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.

CE is onderverdeeld in vijf secties die zich richten op de volgende werkterreinen:

- economie
- energie
- industrie
- materialen
- verkeer & vervoer

Van elk van deze secties is een publicatielijst beschikbaar. Geïnteresseerden kunnen deze opvragen bij CE tel: 015-2150150. De meest actuele informatie van CE is te vinden op de website: www.ce.nl

Voorwoord

De zomer van 2001 zal voor alle betrokkenen rond het hier gepresenteerde onderzoek waarschijnlijk de geschiedenis in gaan als de zomer van het zwerfafval. Gedurende korte tijd, te weten de zomermaanden juli, augustus en september, hebben onderzoekers en begeleidingscommissie via een zeer intensief traject van onderzoek en discussie een groot deel van hun energie besteed aan het denken over het nog behoorlijk onontgonnen terrein van de zwerfafvalbestrijding.

Wij bedanken alle leden van de begeleidingscommissie van het Ministerie van VROM, SVM-PACT, het Ministerie van Economische Zaken, de VNG, de NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement, MKB-Nederland en VNO/NCW voor hun grote inzet bij het meedenken en becommentariëren van de vele cijfers en resultaten uit het onderzoek. Speciale dank is er voor prof. W.A. Hafkamp die er als onafhankelijk voorzitter van de begeleidingscommissie steeds voor gezorgd heeft dat opdrachtgevers en begeleidingscommissie tot gezamenlijke afspraken over het onderzoeksproces konden komen. De inhoud van het onderzoek komt evenwel uitsluitend voor verantwoordelijkheid van de samenwerkende bureaus en de projectleider.

Wij hopen dat de inhoud van dit rapport behulpzaam is bij de onderhandelingen over een derde convenant verpakkingen.

Geert Bergsma, mede namens het hele projectteam:

CE,

PricewaterhouseCoopers (PwC),

NFO-Trendbox,

De Straat Milieu-adviseurs

geadviseerd door

prof. C. Midden (TU-Eindhoven) en

ir. R. van Duin (Bureau B&G / Stichting Natuur en Milieu).

Inhoud

1	Samenvattende conclusies en aanbevelingen	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel van het project	1
1.3	De organisatie van het onderzoek	2
1.4	Methodiek onderzoek	2
1.5	Onzekerheid van het resultaat	3
1.6	Zwerfafval als systeem; onderzoekskader	4
1.7	Ergernis van zwerfafval	6
1.8	Incidentie van zwerfafval	8
1.9	Maatregelen en concepten	8
1.10	Effectiviteit afzonderlijke maatregelen	9
1.11	Effectiviteit, kosten en overige aspecten van de concepten	10
1.12	Kosteneffectiviteit concepten	12
1.13	Conclusies	12
1.14	Aanbevelingen	14
2	Inleiding	17
2.1	Leeswijzer	17
2.2	Aanleiding voor het project	17
2.3	Doel van het project	18
2.4	Probleemstelling	18
2.5	Methodiek onderzoek	19
2.6	Gebruiksaanwijzing studie	20
3	Het zwerfafval probleem in Nederland	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Zwerfafval systematisch bekeken	23
3.3	Eerder onderzoek naar zwerfafval	25
3.4	Theoretisch kader sturing van gedragsverandering	26
3.5	Autonome ontwikkeling zwerfafval	28
3.6	Het probleem zwerfafval in de ogen van de Nederlander	28
3.7	De incidentie van zwerfafval	30
4	Oplossingen voor zwerfafval	33
4.1	Methodiek oplossingen research	33
4.2	Mogelijke maatregelen	33
4.3	Maatregelen, de mening van Nederlanders	37
5	Drie concepten tegen zwerfafval	41
5.1	Vorming van de concepten	41
5.2	Een basismodel als startpunt	41
5.3	Concept 1: Basismodel + extra voorlichting en handhaving	43
5.4	Concept 2: Basismodel + 5 Eurocent retourpremie blik/fles	49
5.5	Concept 3: Basismodel + 20 Eurocent retourpremie voor blik/fles	53
5.6	Overige aandachtspunten zwerfafvalbeleid	54

6	Toetsing van de drie concepten	57
6.1	Inleiding	57
6.2	Effect op zwerfafval ontwikkeling	57
6.3	Kosten	63
6.4	Praktische organisatie van de concepten	66
6.5	Juridische aspecten	66
6.6	Fraudegevoeligheid	67
6.7	Praktische haalbaarheid	68
6.8	Overige milieueffecten	69
6.9	Draagvlak	72
6.10	Flexibiliteit van de concepten	74
6.11	Overzicht toetsing concepten	76
6.12	Gevoeligheidsanalyses retourpremie op effect en kosten	77
7	Meting van het succes van de aanpak	79
7.1	Meting van zwerfafval	79
7.2	Monitoring beleid	79
8	Beoordeling door Stichting Natuur en Milieu	81
9	Literatuurlijst	85
9.1	Probleeminventarisaties	85
9.2	Sturing zwerfafval preventie	86
9.3	Milieueffecten	90
9.4	Meting	90
9.5	Overig	90
9.6	Contacten	91
9.7	Overige contacten (interviews)	91

1 Samenvattende conclusies en aanbevelingen

1.1 Inleiding

Eind van dit jaar loopt het Convenant Verpakkingen II af. Zowel overheid als bedrijfsleven noemen dit convenant succesvol. De doelstellingen zijn voor een groot deel gehaald.

Sinds vorig jaar wordt er onderhandeld over een vervolg op het Convenant Verpakkingen II. Een groot aantal knelpunten is reeds opgelost. Over de aanpak van het zwerfafvalprobleem bestaat echter nog discussie. De Minister van VROM heeft aangegeven voor het aanpakken van het zwerfafvalprobleem het meest te voelen voor een statiegeldsysteem voor kunststof flesjes, blikjes en drankenkartonnetjes. De industrie vindt dit een omslachtig en duur systeem dat ook maar een beperkt deel van het zwerfafval zou adresseren. Het bedrijfsleven zou liever het zwerfafval integraal en anders aanpakken. De overheid is echter nog niet overtuigd van de effectiviteit van een alternatieve aanpak van zwerfafval voorgesteld door het bedrijfsleven.

Overheid en bedrijfsleven zijn van mening dat naast de bestrijding van zwerfafval door bijvoorbeeld het Nationaal Offensief (bewustwordingscampagne voorgesteld door bedrijfsleven) er onderzoek dient te worden hoe een effectief inzamelsysteem (buiten de detailhandel om) voor flesjes en blikjes vorm kan worden gegeven. Een beloning, als financiële prikkel, behoort tot de te onderzoeken mogelijkheden. Met name de effectiviteit van inzamelen en de aanvaardbaarheid van de kosten worden door de partijen in de overwegingen betrokken.

Het is het voornemen van zowel het ministerie van VROM als SVM-PACT te komen tot een (deel)convenant zwerfafval in een Convenant Verpakkingen III waarin zwerfafval in brede zin wordt aangepakt mits er overeenstemming wordt bereikt over alle punten in een nieuw convenant.

1.2 Doel van het project

Het doel van dit onderzoek is:

- 1 Het vinden van de optimale mix ter vermindering van zwerfafval in het algemeen en een goed functionerend fraudebestendig inzamelsysteem ter vermindering van flesjes en blikjes in het zwerfafval in het bijzonder.
- 2 De resultaten van het onderzoek moeten het mogelijk maken om de balans te vinden tussen (1) de hoogte van de retourpremie / beloning, (2) de doeltreffendheid waarmee de gewenste vermindering wordt bereikt en (3) de aanvaardbaarheid van de kosten.

Deze doelstelling is vormgegeven door een zoektocht langs de mogelijkheden, kosten en andere relevante aspecten van maatregelen ter voorkoming en bestrijding van zwerfafval, gericht op zwerfafval in brede zin en meer specifiek uitgewerkt voor de bijdrage van blikjes en flesjes daarin. Tevens is een adequaat meetsysteem ontwikkeld.



1.3 De organisatie van het onderzoek

Om de effectiviteit, kosten en andere relevante aspecten van maatregelen gericht op de bestrijding van zwerfafval te bestuderen hebben VROM en SVM-PACT een consortium van bureaus en adviseurs opdracht gegeven voor een intensieve maar kortlopende studie. Milieuadviesbureau CE (hoofdaannemer), PricewaterhouseCoopers (PwC), NFO-Trendbox, en De Straat Milieuadviseurs hebben deze opdracht uitgevoerd, daarbij mede geadviseerd door prof. C. Midden (TU-Eindhoven) en ir. R. van Duin (Bureau B&G / Stichting Natuur en Milieu). Een commissie onder voorzitterschap van prof. W.A. Hafkamp heeft de studie begeleid; deze commissie was samengesteld uit vertegenwoordigers van het Ministerie van VROM, SVM-PACT, het Ministerie van Economische Zaken, de VNG, de NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement, MKB-Nederland en VNO/NCW. De eindverantwoordelijkheid en eindredactie berust bij de samenwerkende bureaus.

1.4 Methodiek onderzoek

Via drie samenhangende deelstudies is in korte tijd inzicht verkregen in de werkzaamheid van afzonderlijke maatregelen en combinaties daarvan tegen zwerfafval:

- 1 Consumentenonderzoek (NFO-Trendbox).
- 2 Concepten ter voorkoming en bestrijding van zwerfafval (PwC/CE).
- 3 Meting van zwerfafval (De Straat).

Het consumentenonderzoek betreft een enquête onder 952 Nederlanders. Hiermee is een representatieve steekproef verkregen met informatie over de wijze waarop consumenten denken te gaan reageren op maatregelen. Deze enquêteresultaten zijn vertaald naar een voorspelling van daadwerkelijk gedrag van consumenten. Daarnaast is onderzocht waar zwerfafval vooral vrijkomt en welke consumenten vooral zwerfafval veroorzaken.

Nadrukkelijk moet worden gesteld dat het dus gaat om een voorspelling van gedrag waardoor er een bepaalde mate van onzekerheid in de resultaten aanwezig is. Gezien de korte tijdspanne van het onderzoek is het niet mogelijk geweest deze inschatting te testen in psychologische experimenten. Wel zijn de drie complete concepten via een tweede enquête nogmaals voorgelegd. Hiermee is ook getoetst hoe consumenten naar verwachting reageren op een combinatie van maatregelen.

Ten tweede is een onderzoek verricht naar inzamelconcepten gericht op het voorkomen en bestrijden van zwerfafval. Hiertoe is allereerst onderzocht welke maatregelen tegen zwerfafval genomen zouden kunnen worden. Dit heeft een longlist van maatregelen opgeleverd die zijn opgenomen in het bijlagendocument bij dit rapport. Met behulp van de resultaten van het consumentenonderzoek zijn vervolgens maatregelen geselecteerd om te komen tot logische combinaties van maatregelen, hier verder concepten genoemd. Een concept bestaat uit een combinatie van bovengenoemde maatregelen. De concepten verschillen onderling door meer of minder accent te krijgen op de inzet van soorten maatregelen.



De individuele maatregelen en de concepten zijn getoetst op de volgende aspecten:

- *effectiviteit*: in welke mate kan een maatregel of concept bijdragen aan de vermindering van de hoeveelheid zwerfafval c.q. aan de vermindering van de bijdrage van blikjes en flesjes in zwerfafval?
- *kosten*: wat zijn de meerkosten van de maatregelen en de concepten ten opzichte van de huidige situatie?
- *praktische haalbaarheid*: is het mogelijk een systeem binnen afzienbare tijd operationeel te krijgen?
- *organisatorische aspecten*: welke partijen zijn betrokken bij de implementatie van een concept?
- *overige milieuaspecten*: wat is de eerste inschatting van overige milieueffecten van de maatregelen (geen complete LCA)?
- *fraudegevoeligheid*: is het mogelijk de maatregelen te ontduiken of te saboteren?
- *juridische aspecten*: hoe verhouden de maatregelen en concepten zich met de Nederlandse en Europese wet- en regelgeving?
- *flexibiliteit*: in hoeverre biedt een maatregel of een concept de mogelijkheid flexibel in te spelen op veranderende omstandigheden of inzichten?
- *draagvlak* bij politiek en overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties: dit wordt slechts marginaal gezien; tijdens de onderhandelingen over de concepten in het kader van het Convenant Verpakkingen III zal immers moeten blijken hoe het draagvlak is.

Tot slot is onderzocht op welke wijze zwerfafval en de gewenste vermindering daarvan in de praktijk in de jaren 2002, 2004 en 2006 gemeten zou moeten worden.

Rond de preventie en bestrijding van zwerfafval spelen verschillende belangen en zienswijzen een rol. Verschillende aspecten worden dan ook verschillend gewogen. Het is daardoor niet mogelijk gebleken een door alle partijen onderschreven 'optimale aanpak' of 'balans' te vinden. In het onderzoek is hiermee uiteindelijk rekening gehouden door verschillende concepten te ontwikkelen die kunnen worden gezien als 'de randen van het speelveld' voor verdere onderhandelingen. Er is afgezien van het geven van een eenduidig advies ten aanzien van het 'beste' concept; dit is te sterk afhankelijk van de zienswijze van de partijen.

1.5 Onzekerheid van het resultaat

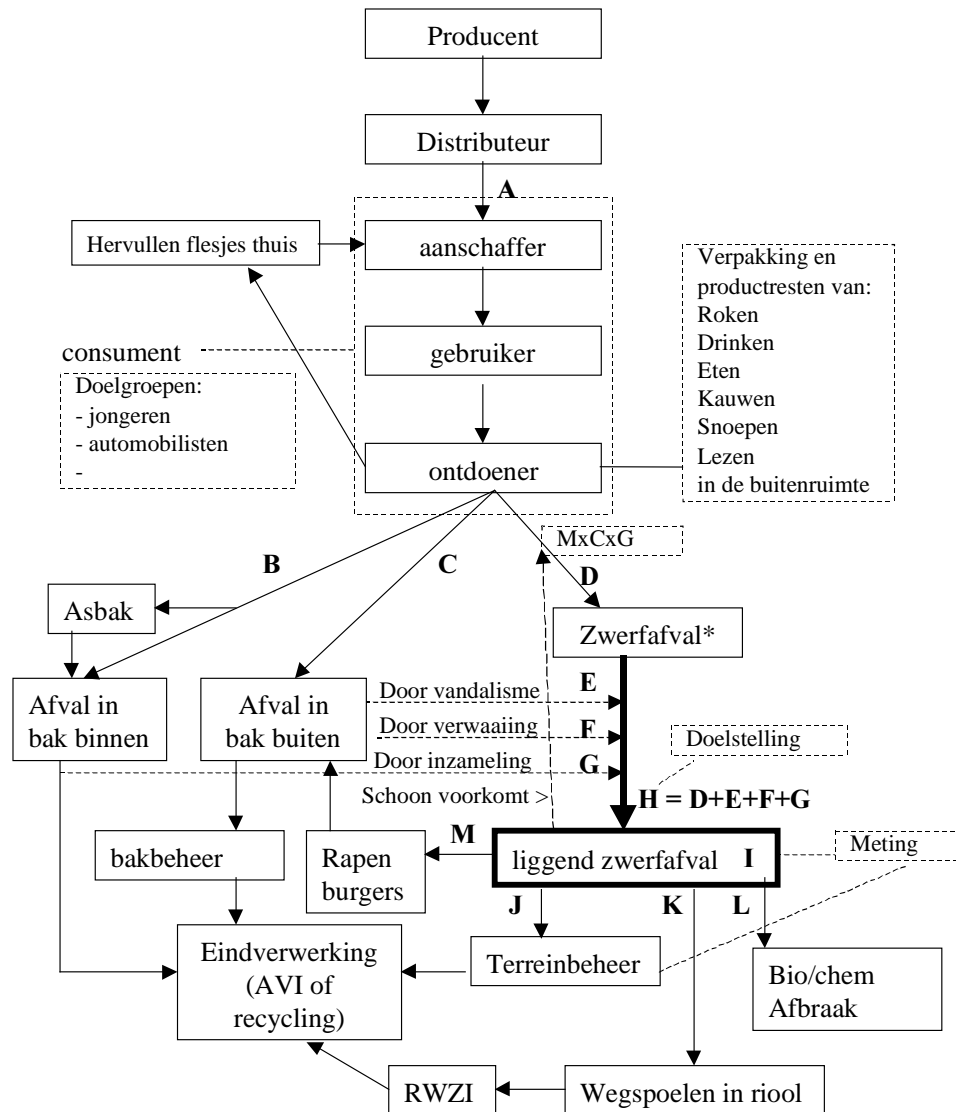
In de vakliteratuur was bij de start van dit onderzoek nog maar weinig bekend over zwerfafval; dit onderzoek heeft in een belangrijke leemte voorzien, maar er blijven nog verschillende onzekerheden bestaan. Aangetekend dient te worden dat de getallen die in dit rapport worden gepresenteerd – hoewel naar eer en geweten en met de nodige ervaring opgesteld - schattingen zijn, die een bepaalde onzekerheidsmarge kennen. Kosten, effectiviteitskennallen en andere gegevens dienen dan ook met de nodige voorzichtigheid te worden gebruikt. Na de principekeuze voor een bepaald concept kunnen preciezere inzichten in de kosten worden verkregen, bijvoorbeeld via het laten opstellen van offertes, en het is heel wel mogelijk dat deze afwijken van de op voorhand geschatte kosten. Wat betreft de effectiviteit geldt letterlijk 'de toekomst zal het leren': slechts aan de hand van een gedetailleerd monitoringsysteem kan worden vastgesteld hoe onder invloed van een set maatregelen gedragspatronen daadwerkelijk veranderen. Maar zelfs dan: de ervaring leert dat tijdens de looptijd van een maatregel de omstandigheden dusdanig kunnen veranderen dat het effect van een maatregel zich bij evaluatie

achteraf niet meer laat 'isoleren' van andere trends en ontwikkelingen. Dat kan ook bij zwerfafval het geval zijn. Kortom, de hier gepresenteerde schattingen mogen nooit worden verabsoluteerd.

1.6 Zwerfafval als systeem; onderzoekskader

Bij de bestudering van het zwerfafvalprobleem zijn diverse factoren te noemen die (positief of negatief) op elkaar inwerken. In Figuur 1 is dit weergegeven.

Figuur 1 Zwerfafval in systeemcharts



Toelichting: De consument (aanschafter, gebruiker en ontdeener ineen) gebruikt producten (A) voor roken, drinken, eten, kauwen, snoepen en lezen. De verpakkingen en/of productresten komen deels in het zwerfafval (D). Het grootste gedeelte van het verpakkingen- en productafval van deze producten gaat via de afval- en asbak binnen (B) en de afvalbak buiten (C) naar de afvalverwerking. Belangrijke verklarende variabelen voor het gedrag van de consument zijn de factoren motivatie, capaciteit en gelegenheid (MxCxG).

Door vandalisme (E), verwaaiing (F) en problemen bij de inzameling (G) komt er bovenop de direct niet correct weggegooide verpakkingen c.q. productresten nog een beperkte stroom zwerfafval bij. Totaal is dit de aanwas van zwerfafval (H)¹. Het liggend zwerfafval (I) wordt opgeruimd door terreinbeheer, spoelt weg in het riool, verdwijnt door (bio)chemische afbraak en wordt opgeruimd van burgers. Door het meten van het liggend zwerfafval (I) en veranderingen in het beheer (J) is verandering in de aanwas van zwerfafval (H) via een meting te berekenen.

In dit onderzoek hebben we, gegeven de beperkte looptijd en de wensen van de opdrachtgevers, het accent gelegd op de *preventie* van zwerfafval, met daarbij wel zoveel mogelijk de werking van het gehele systeem in het achterhoofd.

Bovenstaande systeemschets hebben we als kader voor het onderzoek gehanteerd, maar kan ook als richtsnoer dienen voor beleidsmakers om een eerste indruk te krijgen van de wijze waarop maatregelen zouden kunnen doorwerken: er kunnen onverwachte mechanismen in het spel zijn, waardoor maatregelen anders uitpakken dan in eerste instantie werd gedacht.

Verder kan aan de hand van deze systeemschets worden begrepen dat er verschillende perspectieven op de problematiek zijn, die mede afhangen van de positie die een actor in het systeem inneemt. Dit heeft consequenties voor berekeningen en conclusies. Enkele hoofdpunten:

- Het probleem van zwerfafval is uiteindelijk *een belevings- of perceptieprobleem*: zwerfafval roept ergernis op, maar dit is een subjectieve factor die van persoon tot persoon verschilt.
- De *effectiviteit* kan op verschillende wijzen worden begrepen: als effectiviteit voor het *totaal* aan zwerfafval (systeemeffectiviteit), maar ook als effectiviteit van een bepaalde deelstroom, zoals blikjes en flesjes.
- Aansluitend is er een probleem met het *optellen* van de verschillende effectiviteiten. Verschillende redeneringen zijn mogelijk.
 - Benadering 1 is het eenvoudigweg optellen van eenheden zwerfafval die worden aangetroffen. In dat geval maken blikjes en flesjes ongeveer 10% van de hoeveelheid zwerfafval uit. Wanneer er bijvoorbeeld 50% minder blikjes en flesjes in het zwerfafval geraken, neemt de totale hoeveelheid zwerfafval aldus berekend met 5% af.
 - Benadering 2 is het toekennen van *gewichten* aan de eenheden, hetzij op fysisch-mathematische wijze (eenheden maal gewicht, volume of zichtbaar oppervlak) of op basis van te meten percepties: de ergernis voor verschillende soorten zwerfafval zoals vast te stellen in enquêtes bepaalt het gewicht per eenheid. Volgens de percepties zoals gemeten in dit onderzoek krijgen blikjes en flesjes een weegfactor van 40%. Berekend met deze perceptie resulteert een daling van 50% van de blikjes en flesjes in een daling van 20% voor het totale zwerfafval.

Binnen de begeleidingscommissie kon geen overeenstemming worden bereikt over de te prefereren benadering voor dit probleem van toekennen van gewichten.
- Vergelijkbare opmerkingen gelden de kosten: deze kunnen bepaald worden voor het systeem als geheel, of voor een deelstroom; daarnaast speelt de vraag hoe de kosten aan verschillende maatregelen moeten worden *toegerekend*. Het is daarbij van belang onderscheid te maken tussen *kosten* enerzijds en *prijzen* anderzijds zoals die bij het verkoop-

¹ De effectpercentages in dit rapport hebben betrekking op variabele H waarbij aangenomen is dat de omvang van E, F en G relatief beperkt zijn.

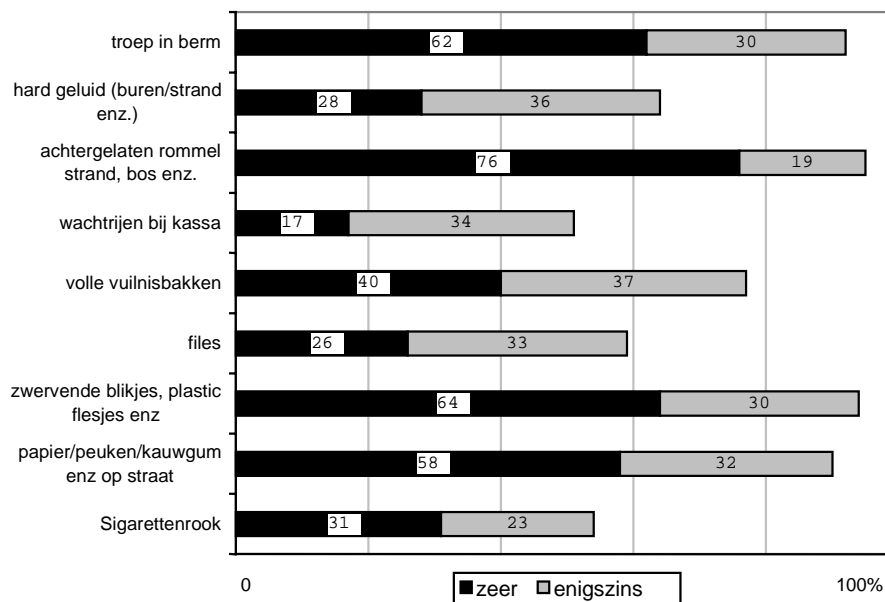
punt gelden. Daarmee is ook het begrip *kosteneffectiviteit* vatbaar voor verschillende interpretaties.

Gegeven de beperkte tijd van het onderzoek kon geen volledige systeem-analyse worden uitgevoerd; de schattingen van onder meer effectiviteit en kosten hebben meestal betrekking op deelstromen en individuele maatregelen, tenzij anders aangegeven.

1.7 Ergernis van zwerfafval

In het consumentenonderzoek is allereerst gevraagd in hoeverre Nederlanders zwerfafval als probleem ervaren. Dat blijkt zeker het geval te zijn. Troep in de berm, zwerfvende blikjes en plastic flesjes, papier/peuken/kauwgum op straat, achtergelaten rommel op specifieke locaties en volle vuilnisbakken behoren tot die elementen waar de Nederlander zich zeer aan ergert. Onderstaande grafiek geeft deze ergernis weer in relatie tot een paar andere ergernissen als files en geluidsoverlast.

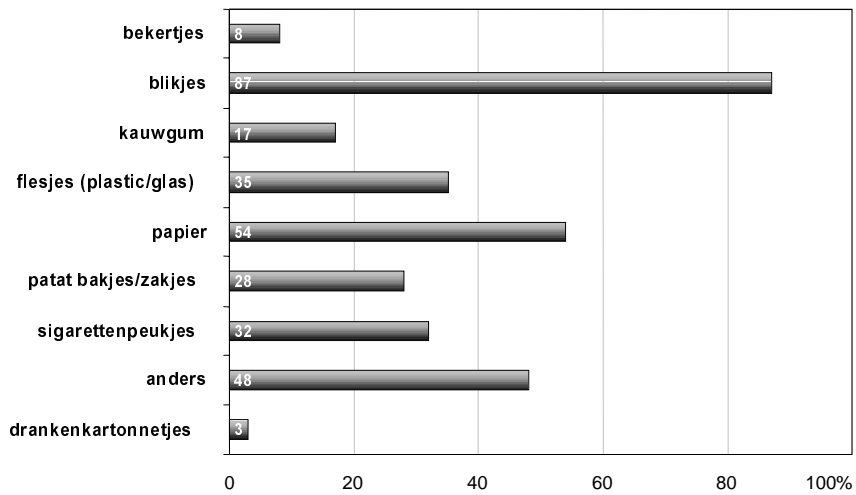
Figuur 2 Ergernissen van gemiddelde Nederlanders



Tevens is in het consumentenonderzoek gevraagd naar wat men dan zoal op straat tegenkomt. Met name blikjes blijken hierbij op te vallen.

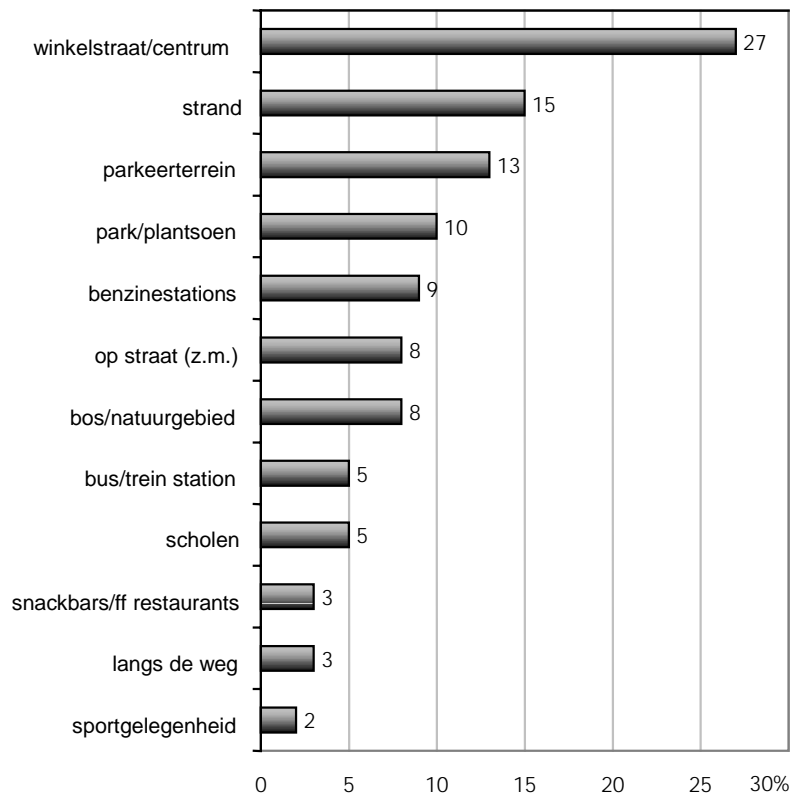


Figuur 3 De gemiddelde Nederlander over: "Wat voor zwerfafval ziet u?"



Ook is gevraagd naar de locaties waar men het meeste zwerfafval ziet liggen.

Figuur 4 Zwerfafval locaties volgens burgers



Het onderzoek vond plaats in de zomerperiode. De locatie strand is daarvoor relatief overgewaardeerd, terwijl scholen en sportgelegenheden relatief ondergewaardeerd zijn. Hiermee is in het verdere onderzoek rekening gehouden.

1.8 Incidentie van zwerfafval

Het zwerfafval in Nederland wordt, zo kan uit het consumentenonderzoek worden geconcludeerd, veroorzaakt door twee categorieën mensen. 12% van de ondervraagden, geven aan dat ze afgelopen maand (in juli of augustus 2001) gemiddeld twee blikjes of flesjes per persoon hebben afgedankt als zwerfafval. Deze groep wordt in het onderzoek aangeduid als recidivisten. Deze groep beslaat een brede groep Nederlanders met een wat sterkere vertegenwoordiging onder jongeren en kansarmen. Het gaat hier om ongeveer 3,8% van de gebruikte blikjes en flesjes in die maand. Op jaarbasis komen van de 1,3 miljard verkochte blikjes en flesjes dus circa 50 miljoen in het zwerfafval terecht. Voor de andere producten die in het zwerfafval voorkomen is verhouding tussen verkoop en terechtkomen in het zwerfafval niet onderzocht. Op basis van een zwerfafvalmeting begin 2002 kunnen deze verhoudingen volgend jaar worden berekend.

29% van de ondervraagden zegt de afgelopen maand geen flesjes of blikjes afgedankt te hebben als zwerfafval maar toch soms zwerfafval te veroorzaken. Deze groep, aangevuld met de eerdere groep recidivisten, wordt verder aangeduid als nonchalanten. 59% van de ondervraagden verklaart nooit zwerfafval te veroorzaken.

Autonome toename zwerfafval

Omdat de verwachting is dat de verkoop van producten en verpakkingen die geraken tot zwerfafval zal toenemen, zal er bij ongewijzigd beleid een toename optreden van zwerfafval. Voor blikjes en flesjes is berekend dat deze toename de komende 5 jaar naar verwachting 15% zal bedragen. Voor zwerfafval algemeen is de inschatting van de autonome groei afhankelijk van de manier van sommeren van verschillende deelstromen (zie paragraaf 1.6). Indien conform benadering 1 gesommeerd wordt naar eenheden zwerfvuil is de verwachte toename 8%. Indien conform benadering 2 gesommeerd wordt naar de beleving van de consument, zoals uit het consumentenonderzoek is te destilleren, is de verwachte toename hier ook 15%. In de effectscores van maatregelen en concepten in dit rapport is *geen* rekening gehouden met deze autonome groei.

1.9 Maatregelen en concepten

In de deelstudie naar concepten is allereerst een inventarisatie gemaakt van mogelijke maatregelen; onderverdeeld in de volgende categorieën:

- handhaving;
- voorlichting en communicatie;
- infrastructuur;
- financiële prikkels.

Vervolgens zijn drie concepten samengesteld. Een concept is een combinatie van de hierboven beschreven maatregelen. Wij gaan er vanuit dat in een concept synergie-effecten optreden tussen de getroffen maatregelen. Het consumentenonderzoek bevestigt deze stelling.



De onderstaande drie concepten zijn zo samengesteld dat binnen deze drie voldoende onderscheidende elementen onderzocht konden worden, namelijk:

- 1 Een pakket van maatregelen bestaande uit handhaving, communicatie en voorlichting en infrastructuur zonder retourpremie.
- 2 Een pakket als hierboven met minder inzet op handhaving en communicatie en voorlichting, maar met een retourpremie van 5 Eurocent en 2.000 retourautomaten en 10.000 'goede-doelen-bakken'. De retourpremie wordt via de automaten direct uitgekeerd aan consumenten en via de 'goede-doelen-bakken' aan goede doelen uitgekeerd. De aard van de communicatie is anders dan in concept 1 en gericht op de mogelijkheid blikjes en flesjes in te leveren. Intensiteit van communicatie en handhaving zijn lager dan in concept 1.
- 3 Een pakket als onder 2 beschreven, maar dan met een retourpremie van 20 Eurocent, 5.000 retourautomaten, en geen 'goede-doelen-bakken'.

1.10 Effectiviteit afzonderlijke maatregelen

De effectiviteit is ingeschat door middel van een vertaling van bovengenoemde enquêteresultaten naar verwachtingen van mogelijk gedrag. Hierin zit onzekerheid. Verder is het onderzoek uitgevoerd in het zomerseizoen, dat bekend staat als het meest zwerfafvalgevoelige seizoen. Ook effecten als weersomstandigheden en gedrag van mensen tijdens de vakantie geeft een bepaalde onzekerheid. De effectiviteiten die hier genoemd zijn geven dus vooral een indicatie.

Communicatie als zelfstandig instrument is beperkt qua reikwijdte en effectiviteit. Een campagne bereikt niet alle veroorzakers van zwerfafval en slechts een deel van degenen die wel worden bereikt worden tot ander gedrag aanzet. Voorlichting alleen kan tot maximaal 17% minder zwerfafval leiden. Dit vereist een campagne die toegesneden is op de doelgroepen, met een geloofwaardige afzender. Communicatie is niet zozeer een eigenstandige maatregel maar veeleer een 'smeermiddel' voor de overige maatregelen in een concept.

Handhaving als afzonderlijke maatregel heeft naar verwachting een duidelijk effect. Er is nu praktisch gezien geen handhaving, terwijl Nederlanders niet blijken te weten dat de boete voor het veroorzaken van zwerfafval f 150,- bedraagt. Dit verklaart dat de geënquêteerden sterk reageren als hen wordt voorgesteld dat deze boete bestaat en dat de pakkans misschien wel even groot wordt als bij te hard rijden. Met deze pakkans is het effect van handhaving maximaal 53% verlaging voor al het zwerfafval. Bij de effect-schatting is gerekend met een lagere pakkans omdat het in de praktijk lastig zal zijn om een dergelijke pakkans te realiseren en met het feit dat niet iedereen van de boete op de hoogte is. Dit resulteert in een reële inschatting van 22% voor handhaving alleen. De uitkomsten van het consumentenonderzoek geven de indruk dat het meer bekend maken van de reeds bestaande boete en het überhaupt creëren van een pakkans een duidelijk zwerfafvalverlagend effect kan hebben. Het nu lopende proefproject in Brabant kan hier binnenkort meer duidelijkheid over verschaffen.

Een *retourpremie* voor de deelstroom blikjes en flesjes blijkt effectief om zwerfafval van deze producten tegen te gaan. Het effect op de gehele zwerfafvalstroom is afhankelijk van de vraag hoe zwaar flesjes en blikjes gerekend worden in het geheel. Een retourpremie van 5 Eurocent verlaagt de hoeveelheid blikjes en flesje in het zwerfafval met 20% extra ten opzichte

van concept 1. In dit concept wordt 50% van de blikjes/flesjes direct ingeleverd en 15% ingeleverd door premiejagers wat resulteert in een effect van 65%. Het consumentenonderzoek geeft aan dat de motivatie door een retourpremie voor eigen gebruik of voor een goed doel vrijwel niet verschilt voor de gemiddelde Nederlander. Alleen jongeren vinden geld voor een goed doel duidelijk minder aantrekkelijk dan contant geld.

Een retourpremie van 20 Eurocent contant geld verlaagt de hoeveelheid blikjes en flesjes in het zwerfafval nog eens met 18% tot een totaal effect van 83%. Bij deze retourpremie zal 14% van de Nederlanders nog steeds zijn blikjes en flesjes als zwerfafval achterlaten. Deze groep veroorzaakt 32% van de hoeveelheid zwerfafval van blikjes en flesjes. Het totaal effect van 83% bestaat uit 68% direct inleveren van blikjes en flesjes en 15% van premiejagers. In plaats van 3,8% van deze producten zou dan nog 0,6% van deze producten tot zwerfafval geraken.

1.11 Effectiviteit, kosten en overige aspecten van de concepten

De drie concepten hebben naar verwachting de volgende effecten.

Concept 1 resulteert in een verlaging van de hoeveelheid totaal zwerfafval met circa 45% voor een budget van ongeveer 40 miljoen gulden per jaar². Omdat dit pakket alleen generieke maatregelen bevat wordt al het zwerfafval ongeveer gelijk aangepakt. Dit concept is fraudebestendig en flexibel. Indien na 2 jaar blijkt dat bepaalde onderdelen in het concept onvoldoende blijken te werken zijn deze betrekkelijk eenvoudig aan te passen.

Concept 2 resulteert in 20% extra verlaging van het zwerfafval van blikjes en flesjes ten opzichte van concept 1. Dit kost ongeveer 35 miljoen gulden per jaar meer. De doorwerking van dit effect, alleen voor blikjes en flesjes, in het totale beeld voor zwerfafval is afhankelijk van de manier van wegen van deze producten in het geheel. Andere producten in het zwerfafval worden ongeveer gelijk aangepakt als in concept 1. Dit concept is naar verwachting redelijk fraudebestendig en redelijk flexibel.

Concept 3 verlaagt de hoeveelheid blikjes en flesjes met nog eens 18% extra ten opzichte van concept 2 en kost ongeveer 30 miljoen gulden extra per jaar. Dit concept is minder fraudebestendig en minder flexibel dan de andere twee concepten.

Een retourpremie van 5 of 20 Eurocent leidt tot een vrijwel complete verschuiving van de blikjes- en flesjesstroom van de huidige afvalverwerking naar een nieuw inzamelsysteem. Hierdoor kan het recyclepercentage van PET-flesjes stijgen van 0% naar 80 à 90% en van drankenblikjes van 70% naar 95%. Voor blik is echter de vraag of het extra transport voor de inzameling dit milieuvoordeel niet deels tenietdoet. Voor de overige milieueffecten is geen complete levenscyclusanalyse uitgevoerd. Het betreft hier dus een eerste inschatting.

Een premie van 20 Eurocent heeft als nadeel dat de premie drie maal hoger is dan de kostprijs van het betreffende product (blikjes en flesjes) wat het systeem fraudegevoeliger maakt. Een goede keuze van retourautomaten zou dit probleem wellicht kunnen oplossen. Met een premie van 5 Eurocent

² Gemiddelde met kostenrange aangegeven in Tabel 1.



die net onder de kostprijs ligt, zal de fraudegevoeligheid naar verwachting beperkter zijn.

In Tabel 1 zijn de toetsingsresultaten van de drie concepten samengevat.

Tabel 1 Overzicht toetsingsresultaat 3 concepten

	Concept 1 alleen generiek	Concept 2 generiek plus 2.000 hotspot retourautomaten plus 10.000 goede doel bakken (5 Eurocent)	Concept generiek plus 5.000 retourautomaten (20 Eurocent)
Effect zwerfafval excl. blikjes/flesjes	45+/-7%	43+/-8%	43+/-8%
Effect deelstroom blikjes/flesjes	45+/-7%	65+/-6%	83+/-5%
Kosten generiek [mln gulden per jaar]	41+/-8	29+/-5	30+/-5
Kosten specifiek voor blikjes en flesjes [mln gulden per jaar]	0	47+/-6	75+/-12
Totaal kosten [mln gulden per jaar]	41+/-8	76+/-11	105+/-17
Praktische haalbaar- heid	+	+	+
Overige milieueffecten	0	0/+	0/+
Fraudebestendigheid	++	+	-
Flexibiliteit concept	++	+	-
Organisatie + juridi- sche aspecten	+	+	+
TOTAAL			

Beoordeling: +++= zeer goed += goed o = redelijk - = matig --= slecht

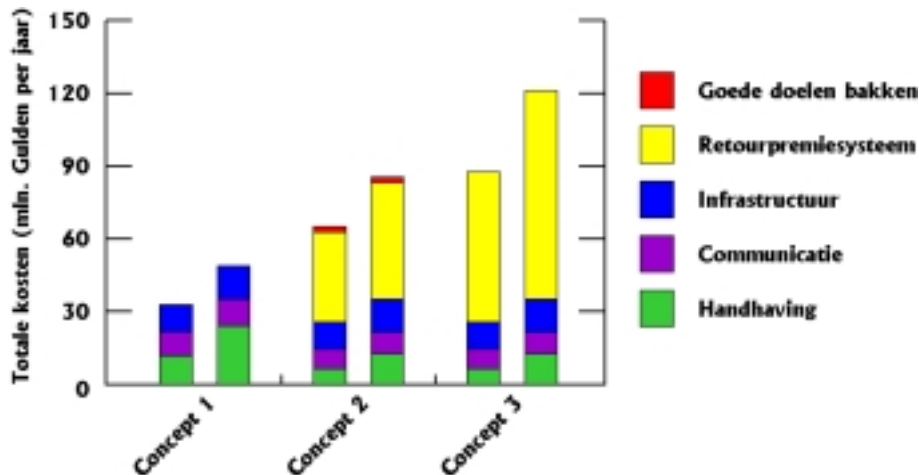
In de kosten is geen rekening gehouden met besparingen bij de reinigingsdiensten bij concept 2 en 3 omdat er minder blikjes en flesjes in de afvalbakken buiten terecht komen. Het zou hier kunnen gaan om tientallen miljoen gulden per jaar.

De rij met het totaaloordeel over concepten is bewust leeg gelaten. Dit totaaloordeel is sterk afhankelijk van de weging van de verschillende aspecten. Hierover verschillen, zoals eerder gesteld, de meningen sterk.

Tot slot moet benadrukt worden dat deze drie concepten zeker niet de enig mogelijke concepten zijn. Zij geven het speelveld aan waarbinnen gevarieerd kan worden.

In Figuur 5 zijn de kosten voor drie concepten uitgesplitst. Bij elk concept is een minimum en maximum staaf weergegeven.

Figuur 5 Kosten van de drie concepten uitgesplitst



1.12 Kosteneffectiviteit concepten

Concept 1 kost ongeveer 1 miljoen gulden per jaar per procent minder zwerfafval. De extra 20% resultaat voor blikjes en flesjes in concept 2 kosten ongeveer 2 miljoen gulden per procent minder blikjes/flesjes in het zwerfafval. De extra 18% voor blikjes en flesjes van concept 3 ten opzichte van concept 2 kosten 1,6 miljoen gulden per procent minder blikjes/flesjes.

De kosten specifiek voor flesjes en blikjes kunnen ook uitgedrukt worden per flesje of blikje. Dit valt op twee verschillende manieren te bezien. Indien de kosten uitgesmeerd worden over alle 1,3 miljard verkochte blikjes en flesjes gaat het om enkele centen per product. Als toegerekend wordt naar 30 a 40 miljoen blikjes en flesjes die uit het zwerfafval geweerd worden (van de 50 miljoen totaal) met concept 2 of 3 gaat het daarentegen om enkele gulden per blikje of flesje.

De kosteneffectiviteit van maatregelen specifiek voor blikjes en flesjes toegerekend naar de totale hoeveelheid zwerfafval is weer afhankelijk van manier van wegen van blikjes en flesjes in het geheel. Daarom wordt hier nu geen uitspraak over gedaan.

1.13 Conclusies

Op basis van het onderzoek trekken wij de volgende conclusies.

Stand van kennis

- 1 In de vakliteratuur is weinig over zwerfafval bekend. Dit onderzoek is een eerste samenhangende studie om effectiviteit, kosten en andere relevante aspecten van maatregelen tegen zwerfafval in kaart te brengen. Hoewel een rijkdom aan inzichten is verkregen, is zeker nog geen sprake van een volledig beeld.

Zwerfafval als probleem

- 2 De Nederlanders vinden zwerfafval een ergerlijk probleem. Ze storen zich zelfs meer aan zwerfafval dan aan files.
- 3 Vooral blikjes vallen bij de gemiddelde Nederlander op in het zwerfafval. In mindere mate vallen flesjes, papier en karton en sigarettenpeuken op.



- 4 Ongeveer 3,8% van de verkochte blikjes en flesjes wordt zwerfafval. Met de huidige jaarlijkse verkoop van ongeveer 1,3 miljard gaat het hierbij om 50 miljoen stuks per jaar. Van andere producten is deze zwerfafval-verkoopratio niet onderzocht.
- 5 De verwachting van de autonome groei van de hoeveelheid algemeen zwerfafval bedraagt totaal 8 à 15% in de komende 5 jaar. Voor blikjes en flesjes wordt een groei verwacht van 15%.

Wie veroorzaken zwerfafval?

- 6 59% van de Nederlanders zegt nooit zwerfafval te produceren.
- 7 29% van de Nederlanders (de nonchalanten) veroorzaakt soms zwerfafval maar zegt de afgelopen maand geen flesjes en blikjes tot zwerfafval te hebben laten geraken.
- 8 12% van de Nederlanders (de recidivisten) heeft in augustus zwerfafval met blikjes en of flesjes veroorzaakt. Deze groep beslaat een brede groep Nederlanders met een wat sterkere vertegenwoordiging onder jongeren en kansarmen.
- 9 Eenderde van de recidivisten (4% van de Nederlanders) zijn met individuele maatregelen moeilijk te bereiken, terwijl zij relatief veel zwerfafval veroorzaken.
- 10 Jongeren van 12 tot 24 jaar veroorzaken per persoon 1,7 maal zoveel zwerfafval als de gemiddelde Nederlander. Het gaat hierbij om 28% van de totale hoeveelheid zwerfafval.

Wat te doen tegen zwerfafval?

- 11 De meeste Nederlanders zien zichzelf als eerste aangewezen ter bestrijding van zwerfafval. Overheid en bedrijfsleven moeten echter ook een bijdrage leveren volgens de meerderheid.
- 12 De volgende maatregelen tegen zwerfafval hebben de meeste instemming van de gemiddelde Nederlander:
 - gescheiden inzameling (93% van de Nederlanders);
 - boetes (91%);
 - retoursysteem met beloning voor retour (89%).
- 13 Communicatie is als zelfstandig instrument beperkt qua effectiviteit (max. 17%), maar de kosten zijn ook relatief laag.
- 14 Communicatie is een onmisbaar ingrediënt in een breder pakket van maatregelen.
- 15 Infrastructurele maatregelen (retourautomaten, extra bakken, in combinatie met een retourpremie) zijn effectief wat betreft de component 'blikjes en flesjes'.

Effect van de drie concepten

- 16 Een concept met een combinatie van maatregelen leidt tot 8% meer effect dan van maatregelen afzonderlijk door het synergie-effect.
- 17 Concept 1 met alleen generieke maatregelen resulteert in een verlaging van de hoeveelheid zwerfafval met circa 45% voor een budget van ongeveer 40 miljoen gulden per jaar.
- 18 Concept 2 met een retourpremie van 5 Eurocent en 2.000 retourautomaten en 10.000 bakken voor een goed doel resulteert in 20% extra verlaging van het zwerfafval van blikjes en flesjes ten opzichte van concept 1 voor ongeveer 35 miljoen gulden per jaar meer. Het effect op de totale hoeveelheid zwerfafval is afhankelijk van de manier van wegen van blikjes en flesjes in dit totaal.
- 19 Concept 3 met een retourpremie van 20 Eurocent en 5.000 retourautomaten verlaagt de hoeveelheid zwerfafval van blikjes en flesjes met nog eens 18% extra ten opzichte van concept 2 voor ongeveer 30 miljoen

gulden extra per jaar. Het effect op de totale hoeveelheid zwerfafval is afhankelijk van de manier van wegen van blikjes en flesjes in dit totaal.

Meting van het effect

- 20 Voor een budget van 1,5 miljoen per keer is met een nauwkeurigheid van +/-2% voor zwerfafval algemeen en +/-4% voor blikjes flesjes te meten of eventuele doelstellingen op zwerfafvalgebied gehaald worden. Hierbij is het mogelijk een onderverdeling te maken naar 66 productgroepen.
- 21 Voor een budget van ongeveer 50 duizend gulden kan deze meting door middel van tellen aangevuld worden met een meting van de perceptie van zwerfafval door Nederlanders.

Eindoordeel

- 22 Het projectteam spreekt geen eindoordeel over de beste van drie uitgewerkte concepten uit. De weging van de verschillende toetsingsaspecten is sterk bepalend voor het eindoordeel.
- 23 De drie ontwikkelde concepten geven een speelveld aan; het zijn ingrediënten voor onderhandeling, geen eindplaatje.

1.14 Aanbevelingen

Op basis van het onderzoek hebben wij de volgende aanbevelingen:

Aanbevelingen voor verder onderzoek

- 1 Op basis van meting van mei en juni 2002 is het aan te bevelen ook voor andere producten dan blikjes en flesjes de verhouding tussen de verkoop en de hoeveelheid zwerfafval te berekenen.
- 2 Voor een verdere precisering van tweede orde effecten van de concepten op de bestaande afvalinzameling en verwerking en kosten van het complete systeem is verder onderzoek aan te raden.
- 3 Niet onderzocht maar wel interessant voor het beperken van zwerfafval op lange termijn is het ontwikkelen verpakkingsinnovaties als:
 - hersluitbare blikjes: Dit concept moedigt naar de mening van de respondenten 36% tot het gedrag dat ze de blikjes dan langer bij zich zouden houden om netjes weg te doen. Over zichzelf zegt 67% dat ze de blikjes dan zeker langer bij zich zouden houden;
 - flesjes met dopje aan het flesje. Waarmee net als een eerdere ontwikkeling bij blikjes het apart van ontstaan van zwerfafval van dopjes voorkomen wordt;
 - een afvalzak voor lege blikjes en flesjes in de auto zoals ontwikkeld door SNS invoeren: 51% zou deze zeker gaan gebruiken.

Aandachtspunten bij formuleren businessplan op basis van concepten

- 4 Indien gekozen zou worden voor een retourpremiesysteem verdient het aanbeveling via een goed gedocumenteerde offerteaanvraag via concurrerende marktpartijen een verdere detaillering van het concept te realiseren. Gedurende het onderzoek hebben een aantal marktpartijen reeds informatie verschaft.
- 5 Uit de toetsing van de concepten op het criterium organisatie blijkt dat een groot aantal partijen betrokken dient te worden bij implementatie van het gekozen inzamelconcept. Er zullen derhalve verschillende overlegstructuren (per categorie maatregelen) ontstaan, waardoor het creëren van een coördinerende c.q. uitvoeringsorganisatie aanbevolen wordt. Hiertoe kan gebruik gemaakt worden van de ervaringen opge-



daan bij de oprichting van andere soortgelijke organisaties (bijv. ARN, NVMP).

- 6 Bij implementatie van fysieke maatregelen (infrastructuur) wordt aanbevolen om proefprojecten op diverse locaties te starten. In deze projecten kan ervaring worden opgedaan met de effectiviteit en kan gedetailleerd inzicht ontstaan in de vrijkomende stromen zwerfafval en de kosten van de beoogde maatregel voor de betreffende specifieke locatie, alvorens deze projecten op te schalen voor heel Nederland. De Nederlandse Spoorwegen hebben aangegeven graag te willen participeren in dergelijke projecten.
- 7 Bij invoering van een retourpremie-systeem met een retourpremie hoger dan de inkoopwaarde van blikjes en flesjes (6 a 7 eurocent) dient speciaal aandacht te worden besteedt aan bestrijding van fraude door productie van blikjes en flesje direct voor de retourpremie. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van buitenlandse ervaring hiermee.
- 8 Voor het nader uitwerken van extra handhaving is het aan te bevelen de evaluatie van de op dit moment lopende proef in de provincie Brabant te gebruiken.
- 9 Nader zou onderzocht kunnen worden of het mogelijk is de boete voor zwerfafval om te vormen tot een reinigingsnaheffing welke de betreffende gemeente zelf kan gebruiken voor het dekken van de handhavingskosten.
- 10 De hier gepresenteerde concepten zouden aangevuld kunnen worden met 'opzoomeracties' in verloederde buurten welke in een aantal gemeenten en buurten reeds plaats vinden.



2 Inleiding

2.1 Leeswijzer

De rapportage over dit onderzoek naar de aanpak van zwerfafval is opgesplitst in een aantal onderdelen:

- de samenvatting met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 1);
- het voorliggende hoofdrapport;
- een bijlage rapport met informatie over maatregelen en concepten tegen zwerfafval genaamd: "Bijlagen zwerfafval, drie concepten voor een aanpak";
- twee bijlage rapporten van Trendbox met daarin de resultaten van het consumentenonderzoek genaamd "Zwerfafval aangepakt - tabellen -" en "Zwerfafval aangepakt - tekstrapport & grafische samenvatting -".

De samenvatting is zelfstandig leesbaar en bevat alle conclusies van het onderzoek.

Hoofdstuk 2 van dit hoofdrapport beschrijft het doel en de probleemstelling van het onderzoek. Hoofdstuk 3 verkent het zwerfafvalprobleem in Nederland. De oplossing voor zwerfafval komen aan bod in hoofdstuk 4. Het vormen van drie concepten die bestaan uit combinaties van maatregelen, komt aan de orde in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 worden de concepten getoetst en tot slot komt in hoofdstuk 7 de meting en monitoring van het succes van de aanpak aan de orde. Tot slot geeft in hoofdstuk 8 Stichting Natuur en Milieu haar oordeel over de studie en de drie concepten.

2.2 Aanleiding voor het project

Eind van dit jaar loopt het Convenant Verpakkingen II af. Zowel overheid als bedrijfsleven noemen dit convenant succesvol. De doelstellingen zijn voor een groot deel gehaald.

Sinds vorig jaar wordt er onderhandeld over een vervolg op het Convenant Verpakkingen II. Een groot aantal knelpunten is reeds opgelost. Alleen over de aanpak van het zwerfafvalprobleem bestaat nog discussie. De Minister van VROM heeft aangegeven voor het aanpakken van het zwerfafvalprobleem het meest te voelen voor een statiegeldsysteem voor kunststof flesjes, blikjes en drankenkartonnetjes. De industrie vindt dit een omslachtig en duur systeem dat ook maar een beperkt deel van het zwerfafval zou adresseren. Het bedrijfsleven zou liever het zwerfafval integraal en anders aanpakken. De overheid is echter nog niet overtuigd van de effectiviteit van een alternatieve aanpak van zwerfafval voorgesteld door het bedrijfsleven.

Overheid en bedrijfsleven zijn van mening dat naast de bestrijding van zwerfafval door bijvoorbeeld het Nationaal Offensief (bewustwordingscampagne voorgesteld door bedrijfsleven) er onderzocht dient te worden hoe een effectief inzamelsysteem (buiten de detailhandel om) voor flesjes en blikjes vorm kan worden gegeven. Een beloning, als financiële prikkel, behoort tot de te onderzoeken mogelijkheden. Met name de effectiviteit van inzamelen en de aanvaardbaarheid van de kosten worden door de partijen in de overwegingen betrokken.

Het is het voornemen van zowel het ministerie van VROM als SVM-PACT te komen tot een (deel)convenant zwerfafval in een Convenant Verpakkingen III waarin zwerfafval in brede zin wordt aangepakt mits er overeenstemming wordt bereikt over alle punten in een nieuw convenant.

2.3 Doel van het project

Het doel van dit onderzoek is:

- 1 Het vinden van de optimale mix ter vermindering van zwerfafval in het algemeen en een goed functionerend fraudebestendig inzamelsysteem ter vermindering van flesjes en blikjes in het zwerfafval in het bijzonder.
- 2 De resultaten van het onderzoek moeten het mogelijk maken om de balans te vinden tussen (1) de hoogte van de retourpremie / beloning, (2) de doeltreffendheid waarmee de gewenste vermindering wordt bereikt en (3) de aanvaardbaarheid van de kosten.

Deze doelstelling is vormgegeven door een zoektocht langs de mogelijkheden, kosten en andere relevante aspecten van maatregelen ter voorkoming en bestrijding van zwerfafval, gericht op zwerfafval in brede zin en meer specifiek uitgewerkt voor de bijdrage van blikjes en flesjes daarin. Tevens is een adequaat meetsysteem ontwikkeld.

2.4 Probleemstelling

Voor het ontwerpen c.q. ontwikkelen van een effectief en betaalbaar systeem voor de preventie en bestrijding van (met name flesjes en drankenblikjes in) zwerfafval is het nodig een scherp beeld te hebben van de problematiek. Wie veroorzaken waar, wanneer en waarom zwerfafval? Voor welke interventies zijn de doelgroepen gevoelig? Welke samenhang is er met andere acties? In dit hoofdstuk beschrijven wij onze inhoudelijke visie op het onderzoek, aan de hand van een theoretisch kader en een aantal daaruit voortvloeiende overwegingen. Aan de hand van het theoretisch kader kan beter worden begrepen welke factoren van belang zijn, en waarop invloed kan worden uitgeoefend. Zo biedt dit kader dus een leidraad voor het inrichten van de deelonderzoeken. Daarnaast kunnen aan de hand van het model ideeën worden gegenereerd over de soorten maatregelen en incentives die naar verwachting effectief kunnen zijn. En tenslotte biedt het kader de mogelijkheid de samenhang tussen verschillende mogelijke interventies te bewaken.

Bij het zoeken naar een effectief en betaalbaar pakket aan maatregelen voor de bestrijding van zwerfafval, met name blikjes en flesjes daarin, kan worden voortgebouwd op andere inzamelsuccessen in Nederland voor glas, papier en GFT. Hierbij worden inzamelpercentages behaald die internationaal gezien zeer hoog zijn. De Nederlander wil dus best wat doen voor het netjes afdanken van afval. Er zijn ten opzichte van deze inzamelsystemen echter twee belangrijke verschillen. Het eerste verschil betreft de in te zamelen verpakkingen; deze worden veelal niet thuis gebruikt maar onderweg. Dat geldt veelal ook voor andere componenten voor zwerfafval. Dit leidt tot een veel grotere kans op vervuiling van de openbare ruimte en tevens bemoeilijkt het de inzameling. Het tweede verschil is dat de retourpremie de als zuinig en calculerend bekend staande Nederlander misschien sterk zou kunnen stimuleren.

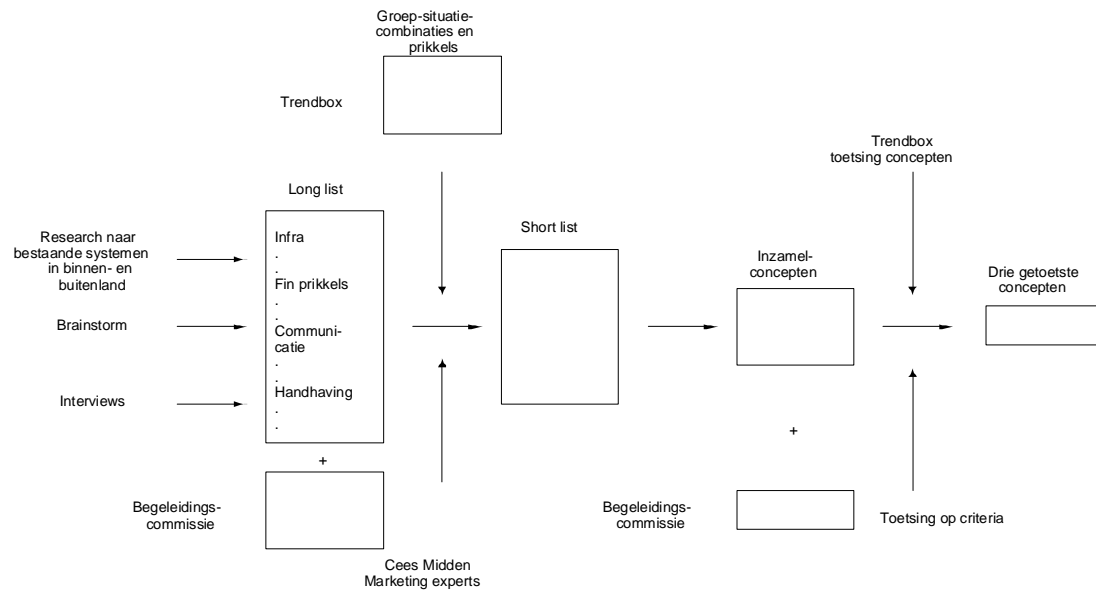


2.5 Methodiek onderzoek

Via drie samenhangende deelstudies is in korte tijd inzicht verkregen in de werkzaamheid van afzonderlijke maatregelen en combinaties daarvan tegen zwerfafval:

- 1 Consumentenonderzoek (NFO-Trendbox).
- 2 Concepten ter voorkoming en bestrijding van zwerfafval (PwC/CE).
- 3 Meting van zwerfafval (De Straat).

Figuur 6 Procesgang



Het consumentenonderzoek betreft een enquête onder 952 Nederlanders. Hiermee is een representatieve steekproef verkregen met informatie over de wijze waarop consumenten denken te gaan reageren op maatregelen. Deze enquêteresultaten zijn vertaald naar een voorspelling van daadwerkelijk gedrag van consumenten. Daarnaast is onderzocht waar zwerfafval vooral vrijkomt en welke consumenten vooral zwerfafval veroorzaken.

Nadrukkelijk moet worden gesteld dat het dus gaat om een voorspelling van gedrag waardoor er een bepaalde mate van onzekerheid in de resultaten aanwezig is. Gezien de korte tijdspanne van het onderzoek is het niet mogelijk geweest deze inschatting te testen in psychologische experimenten. Wel zijn de drie complete concepten via een tweede enquête nogmaals voorgelegd. Hiermee is ook getoetst hoe consumenten naar verwachting reageren op een combinatie van maatregelen.

Ten tweede is een onderzoek verricht naar inzamelconcepten gericht op het voorkomen en bestrijden van zwerfafval. Hiertoe is allereerst onderzocht welke maatregelen tegen zwerfafval genomen zouden kunnen worden. Dit heeft een longlist van maatregelen opgeleverd die zijn opgenomen in het bijlagendocument bij dit rapport. Met behulp van de resultaten van het consumentenonderzoek zijn vervolgens maatregelen geselecteerd om te komen tot logische combinaties van maatregelen, hier verder concepten genoemd. Een concept bestaat uit een combinatie van bovengenoemde maatregelen. De concepten verschillen onderling door meer of minder accent te krijgen op de inzet van soorten maatregelen.

De individuele maatregelen en de concepten zijn getoetst op de volgende aspecten:

- *effectiviteit*: in welke mate kan een maatregel of concept bijdragen aan de vermindering van de hoeveelheid zwerfafval c.q. aan de vermindering van de bijdrage van blikjes en flesjes in zwerfafval?
- *kosten*: wat zijn de meerkosten van de maatregelen en de concepten ten opzichte van de huidige situatie?
- *praktische haalbaarheid*: is het mogelijk een systeem binnen afzienbare tijd operationeel te krijgen?
- *organisatorische aspecten*: welke partijen zijn betrokken bij de implementatie van een concept?
- *overige milieuaspecten*: wat is de eerste inschatting van overige milieueffecten van de maatregelen (geen complete LCA)?
- *fraudegevoeligheid*: is het mogelijk de maatregelen te ontduiken of te saboteren?
- *juridische aspecten*: hoe verhouden de maatregelen en concepten zich met de Nederlandse en Europese wet- en regelgeving?
- *flexibiliteit*: in hoeverre biedt een maatregel of een concept de mogelijkheid flexibel in te spelen op veranderende omstandigheden of inzichten?
- *draagvlak* bij politiek en overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties: dit wordt slechts marginaal gezien; tijdens de onderhandelingen over de concepten in het kader van het Convenant Verpakkingen III zal immers moeten blijken hoe het draagvlak is.

Tot slot is onderzocht op welke wijze zwerfafval en de gewenste vermindering daarvan in de praktijk in de jaren 2002, 2004 en 2006 gemeten zou moeten worden.

2.6 Gebruiksaanwijzing studie

Dit rapport is gemaakt voor de besluitvorming door overheid en bedrijfsleven over een nieuw (derde) convenant verpakkingen. In de onderhandelingen daarover is het onderwerp 'zwerfafval' nadrukkelijk op de agenda komen te staan. De opstellers van het rapport zagen zich hierbij geconfronteerd met de situatie dat de twee opdrachtgevers, het Ministerie van VROM en het bedrijfsleven vertegenwoordigd in SVM-PACT, redeneren vanuit verschillende perspectieven, en ook verschillende belangen behartigen. Het bedrijfsleven wil de discussie concentreren op zwerfafval in algemene zin, en zoekt naar oplossingen die betaalbaar worden geacht en op draagvlak bij de achterban kunnen rekenen. Vanuit dit perspectief zijn sommige maatregelen aantrekkelijker dan andere. Ook het Ministerie van VROM onderkent het brede karakter van de zwerfafvalproblematiek, maar de Minister van VROM heeft in de debatten met de Tweede Kamer steeds een duidelijk accent gelegd op de component 'blikjes en flesjes'. Zo heeft de minister zich voorstander getoond van statiegeld, wat voor het bedrijfsleven een zeer onaantrekkelijk instrument is. In deze situatie is opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mogelijkheden voor bestrijding van de zwerfafvalproblematiek van de component blikjes en flesjes naast de bestrijding van al het zwerfafval.

Kern van het rapport zijn zowel de drie concepten als de individuele maatregelen waaruit de concepten zijn samengesteld. Voor elk van de individuele maatregelen is een schatting gemaakt van de effectiviteit en de kosten. Op basis van het consumentenonderzoek en contact met leveranciers. Daarnaast zijn nog enkele andere relevante aspecten in kaart gebracht. Echter, een samenhangend en weloverwogen pakket van maatregelen (een con-



cept) kan effectiever zijn dan de som der delen. Om een beeld te krijgen van deze synergie-effecten zijn de drie concepten ontwikkeld. De drie uitgewerkte concepten zijn echter niet de enige drie denkbare concepten. We hebben veeleer getracht de concepten zoveel mogelijk verschillend te laten zijn, door ze te baseren op verschillende perspectieven en accenten, zodat ze gezamenlijk als het ware de hoeken van het speelveld markeren. Ze geven denkbare en uitvoerbare uitersten weer, en aldus geven ze een beeld van de 'onderhandelingsruimte'. Het is beslist niet zo dat nu uit een van deze drie concepten gekozen moet worden. We hebben geprobeerd het rapport zo op te zetten dat het de mogelijkheid biedt om, tijdens het verdere onderhandelingsproces, op basis van de hier gepresenteerde gegevens en inzichten t.a.v. de afzonderlijke maatregelen en de samenhang in de concepten, extra varianten op te stellen die voor partijen wellicht aanvaardbaar zijn. Het lijkt mogelijk om 'met een timmermansoog' de effectiviteit en kosten van nieuw samen te stellen concepten te schatten met de inzichten uit dit rapport in de hand.

Of een concept ook aanvaardbaar is hangt af van de weging van de verschillende aspecten gezien vanuit het perspectief van de betrokken partijen. Wat voor de één een mineur punt is, is voor de ander mogelijk van levensbelang, en vice versa. Daarnaast speelt ook nog eens de verdeling van de lusten en de lasten over de verschillende partijen.

We hebben de verscheidenheid aan aspecten die samenhangen met de afzonderlijke maatregelen en de drie concepten zoveel mogelijk geobjectiveerd en zo neutraal mogelijk beschreven; het is niet aan de onderzoekers om een weging aan te brengen. Wel denken we dat naarmate betrokken partijen de gewichten die ze hechten aan de verschillende aspecten van de maatregelen zoveel mogelijk expliciet maken, het gemakkelijker is op basis van onze rapportage een bijpassend concept te vinden of samen te stellen.



3 Het zwerfafval probleem in Nederland

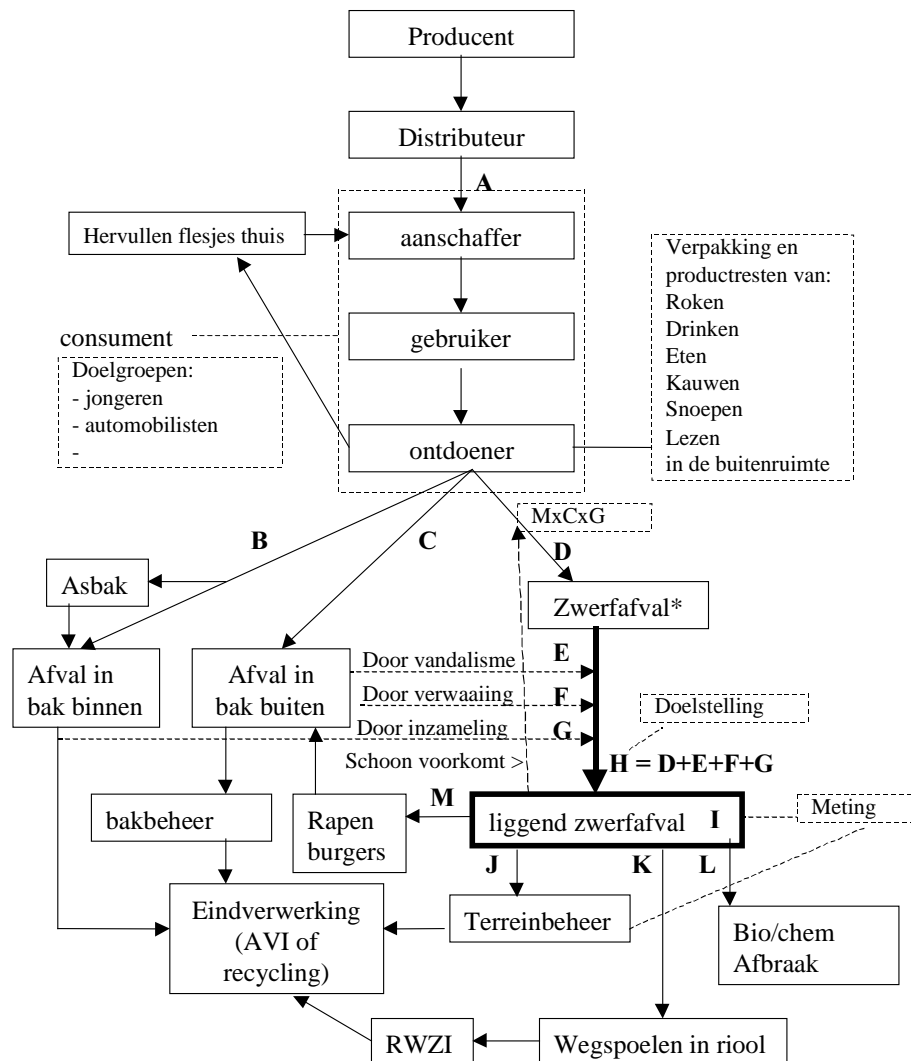
3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen alle facetten van het zwerfafvalprobleem aan de orde. Getracht is dit in een systeemschema weer te geven. Dit schema geeft duidelijkheid over de factoren die meespelen en inzicht in het precieze probleem. Vervolgens komt in dit hoofdstuk eerder onderzoek naar zwerfafval aan de orde. Dit hoofdstuk eindigt met de mening van de gemiddelde Nederlander.

3.2 Zwerfafval systematisch bekeken

Onderstaand zwerfafvalsysteme schema is de kapstok voor nadere uitleg.

Figuur 7 Zwerfafval systematisch bekeken



Toelichting bij Figuur 7 Zwerfafval schematisch bekeken

Figuur 7 geeft schematisch weer welke factoren effect hebben op de hoeveelheid zwerfafval in Nederland en de logica daarachter. Voor de helderheid zijn er een aantal variabelen gedefinieerd (A tot en met P) die verschillende hoeveelheden aangeven.

Het systeemplaatje start met de **producent** van goederen (A) geschikt voor gebruik in de buitenruimte die via een **distributeur** de consument in zijn hoedanigheid als **aanschaffer** bereiken. Vaak is de aanschaffer van een goed ook de gebruiker maar vooral in gezins- en groepssituaties kan hier een verschil tussen zitten. Na gebruik wil de **consument** zich ontdoen van verpakking en productresten van de beschouwde producten.

De hier beschouwde zwerfafvalcategorieën zijn verpakkingen en productresten van:

- roken (peuken en sigarettendoosjes en shagzakjes);
- drinken (blikjes, PET flesjes en beperkt glazen flesjes);
- eten (zeer divers met als uitschieter patatbakjes);
- kauwen (kauwgomresten en haar verpakking);
- snoepen (verpakking van snoep);
- lezen (met name gratis kranten uitgedeeld bij stations).

Bij het ontdoen van producten bij de **consument** thuis of elders **binnen (B)** ontstaat er vrijwel geen zwerfafval. Peuken komen via de **asbak** in de afvalbak en ander afval beland via de afvalbak bij de **afvalverwerking** waar het materiaal gerecycled, verbrand of gestort wordt. Alleen bij de **inzameling** van huisvuil ontstaat er soms een beperkte hoeveelheid zwerfafval (G). Deze factor is in het onderzoek niet verder onderzocht wegens de volgende drie redenen. Allereerst betreft het een probleem waar duidelijk gemeente en reinigingsdiensten reeds verantwoordelijk voor zijn. Ten tweede betreft het een probleem van bepaalde specifieke buurten in grote steden. Ten derde komt het in de rapportage van de gemiddelde Nederlander in het geheel niet terug.

Consumptie **buiten** of in een vervoermiddel leidt voor een groot deel van de producten tot afdanken in een **afvalbak buiten (C)**. Omdat buiten slechts een beperkt deel van de afvalbakken is voorzien van een asbak is deze hier niet bij getekend. De asbakken die in de openbare ruimte aanwezig zijn, zijn bij de ingang van warenhuizen en openbare gebouwen geplaatst om te voorkomen dat er binnen gerookt gaat worden. Een beperkt deel van het afval wordt niet correct afgedankt (D). De ontdoener ervaart te weinig motivatie, capaciteit of gelegenheid voor het voorkomen van **zwerfafval** (MxCxG volgens het model van prof. Poiesz [Poiesz,1999]). Een beperkt deel van het wel netjes afgedankte afval wordt door **vandalisme (E)** of **verwaaiing (F)** toch ook zwerfafval.

Bovenstaande effecten zorgen voor een continue **aanwas** van verpakkingen en productresten richting straat, natuur en milieu genaamd **zwerfafval** ($H=D+E+F+G$). Het is de bedoeling deze aanwas, aangeduid met variabele H, met een nog af te spreken percentage te verkleinen. Het hier gepresenteerde onderzoek moet de mogelijkheid bieden een **doelstelling** te formuleren voor het verlagen van de aanwas van de hoeveelheid zwerfafval (H).

De aanwas van zwerfafval zorgt voor een bepaalde hoeveelheid en samenstelling van **liggend zwerfafval (I)**. De hoeveelheid liggend zwerfafval is de resultante van de aanwas en een aantal factoren die er voor zorgen dat de



zwerfafval uiteindelijk meestal na enige tijd ook weer verdwijnt uit natuur en milieu.

Allereerst zorgt **terreinbeheer** in de vorm van vegen, prikken etc voor het periodiek weghalen van een groot deel van het liggend zwerfafval (J) door daarvoor ingehuurde functionarissen. De verwijderingsfactor zal daarbij verschillen van hoog voor grotere objecten (blikje, patatbakjes etc) tot laag voor kleine objecten (peuken en kauwgom). Daarnaast **spoelen** vooral peuken en andere kleine objecten deels weg via het riool (K). De natuur zorgt er verder voor dat producten opgegeten of verteerd worden of dat chemische **afbraak** het product laat verdwijnen (roesten van blikjes) (L). Dit kan voor sommige producten echter zeer lang duren. Tot slot wordt een deel van het zwerfafval **opgeraapt** en in een afvalbak gegooid door goedwillende burgers (M).

Omdat de aanwas van zwerfafval (H) zeer lastig te meten lijkt, wordt er in rapport voorgesteld **meting** te doen naar de hoeveelheid liggend zwerfafval (I) Daarnaast wordt de ontwikkeling in terreinbeheer onderzocht van de bestudeerde plaatsen waarmee gecombineerd een inschatting van de trends in de aanwas (H) van zwerfafval te berekenen is.

3.2.1 Definitie zwerfafval voor dit onderzoek

Dit rapport werkt conform bovenstaande systeemschets met de volgende doelvariabelen:

- D: De aanwas van zwerfafval door niet in een afvalbak gegooid van producten en verpakkingen van roken, drinken, eten, kauwen, snoepen en lezen in de openbare ruimte.
- I: De hoeveelheid liggend zwerfafval van bovengenoemde producten.

Vooraf in bepaalde wijken van grote steden is de hoeveelheid zwerfafval van grofvuil en overlopende huisvuilcontainers voor het afdanken van huishoudelijk afval dat binnen in een afvalzak wordt gegooid een probleem (G). Een aantal reinigingsdiensten zijn hier mee bezig en zien dat als hun verantwoordelijkheid om op te lossen. Dit aspect is daarom niet verder meegenomen in het onderzoek.

3.3 Eerder onderzoek naar zwerfafval

In deze paragraaf worden een aantal aspecten aangestipt, die reeds bekend waren voor het uitvoeren van het in dit rapport beschreven onderzoek.

3.3.1 Perceptie en gedrag rond zwerfafval

Naar de perceptie en de houding ten opzichte van zwerfafval is onderzoek gedaan door Research international [RI, 2001] in het algemeen en door [NIPO, 2000] gericht op automobilisten. Uit het onderzoek van RI blijkt dat kauwgom ergernis nummer 1 is van zwerfafval. Dit komt waarschijnlijk doordat de meeste Nederlanders (80%) hier wel eens in zijn gestapt. De helft kan zich echter ook ergeren aan afval algemeen op straat. Driekwart van de Nederlanders ziet anderen wel afval op straat gooien, terwijl maar een kwart het zelf zegt te doen. Jongeren ergeren zich hier minder aan dan ouderen. Meer dan de helft van de automobilisten gooit echter wel eens wat in de berm. Meestal zijn dit onschadelijk geachte voorwerpen, zoals klokhuizen. Opvallend is dat autorokers de sigaretten veel minder op straat deponeren

dan buitenrokers (20 tegen 60%). Bij kauwgom scheelt het nauwelijks (25 tegen 20%). Flesjes en blikjes worden veel minder op straat gegooid. Slechts 4 à 6% gooit deze uit de auto.

De meeste mensen hebben geen notie van de schadelijkheid van het zwerfafval, noch van de boete die staat op het veroorzaken ervan. Dit lijkt echter wel van belang. Onschadelijk geachte voorwerpen worden namelijk veel makkelijker uit de auto gegooid dan schadelijke voorwerpen (50% voor klokhuis tegen 4% voor flesje). Ook denken de meeste Nederlanders dat een boete van f 150 zal voorkomen dat afval in de berm wordt gegooid.

Volgens Research International [RI, 2001] ergeren jongeren zich minder aan zwerfafval dan ouderen. In lijn hiermee zeggen jongeren ook vaker dat ze zwerfafval veroorzaken en minder dat ze het oprapen. Naast jongeren identificeren Malestein en De Waard ook wachtende mensen als risicogroep bij het veroorzaken van zwerfafval.

Uit de kwantitatieve onderzoeken blijkt dat zwerfafval vooral voorkomt op piekmomenten. Waarbij niet van belang is hoeveel afvalbakken er zijn, maar wel of deze vol zijn en of er reeds zwerfafval ligt. Ook de aanwezigheid van consumptieverkooppunten (markt, snackbars en dergelijke) en het verspreiden van reclaimedrukwerk zijn factoren die tot meer zwerfafval leiden. De relatieve anonimiteit is een belangrijke factor bij het ontstaan van zwerfafval tijdens piekmomenten [Malestein en De Waard, 1995]. Ook langs de wegen en op de stranden kan dit een belangrijke factor zijn.

3.4 Theoretisch kader sturing van gedragsverandering

Zoals in de vorige paragraaf beschreven is het voorkomen van zwerfafval een gevolg van vele factoren. Een zeer belangrijke factor hierbij is dat mensen hun afval niet altijd op de gewenste plaatsen deponeren. Dit impliceert dus dat preventie van zwerfafval voor een groot deel afhankelijk is van gedragsbeïnvloeding. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op gedragsbeïnvloeding ten aanzien van het veroorzaken van zwerfafval.

Het meeste gedrag van mensen is gewoontegedrag [Bentler en Speckart, 1979]. Het doorbreken van gewoontegedrag vergt de nodige inspanning. Allereerst moeten mensen zich realiseren dat ze een keuze maken. Vervolgens moeten ze deze bewust maken. Aangezien het meeste afval in de afvalbak belandt lijkt het erop dat de meeste mensen niet gewoontegedrag zwerfafval veroorzaken en dus bewust zwerfafval veroorzaken. Het kan echter ook zijn dat het gewoontegedrag situationeel is, in bepaalde situaties voorkomt. Het meest effectief kan het maken van een bewuste keuze dan worden gestimuleerd door mensen vlak voor het maken van de keuze te wijzen op de alternatieven. Het meest effectief kan dit door de aanwijzing in tijd en plaats dichtbij het keuzemoment te geven. Ook geldt: hoe concreter de aanwijzing hoe groter het effect.

Zelfs al is de aanwijzing zeer concreet en in tijd en plaats dichtbij het keuzemoment, zij zal alleen werken indien zij inspeelt op een gevoel (attitude) dat al aanwezig is. Uit diverse onderzoeken [onder meer NIPO, 2000 en RI, 2001] blijkt dit gevoel ten aanzien van zwerfafval reeds aanwezig is. De meeste mensen vinden zwerfafval een probleem. In bepaalde subculturen, de mogelijke doelgroepen, kan dit echter anders liggen. Bij de meeste mensen is echter sprake van probleembesef ten aanzien van zwerfafval en een positieve attitude ten aanzien van een schone omgeving. Daarmee zijn we



er echter nog niet. Tussen het probleembesef en een bepaalde attitude en daadwerkelijk handelen zit nog een wereld van verschil. Hier liggen drie principes aan ten grondslag [Midden, 1992 en Potjer, 1998].

Allereerst moet men een probleem niet alleen beseffen, maar ook het idee hebben dat men kan bijdragen aan de oplossing van het probleem. Dat de eigen inspanning efficiënt of effectief zal zijn en tot het gewenste effect zal leiden. In een vuile omgeving zal het bewaren van afval niet leiden tot een schone omgeving en dus weinig effectief zijn. Hier wordt daarom makkelijker het afval verkeerd weggegooid.

Vervolgens moet men behoefte hebben aan de oplossing van het probleem. Alleen indien een schone omgeving belangrijk wordt gevonden zal men zich ervoor willen inspannen. Indien men het afval lang bij zich moet houden tot men een afvalbak tegenkomt kan dit wellicht te veel moeite zijn en kan de keuze anders uitvallen.

Tenslotte zal men het gevoel moeten hebben dat de eigen inspanning billijk is.

Dat men niet de enige is die het probleem probeert op te lossen terwijl de anderen meeprofiteren zonder mee te helpen. Dat de gevraagde inspanning billijk is. Hierbij spelen inschattingfactoren een belangrijke rol. In een schone omgeving dragen de anderen schijnbaar ook hun steentje bij en is de neiging om zelf ook bij te dragen groter. Ook via een belonings- en strafstelsel kan het gevoel van billijkheid worden gecreëerd. De mensen die meewerken worden dan immers beloond en / of de mensen die niet meewerken worden gestraft.

Aangrijpingspunten om zwerfafval te voorkomen zijn dus:

- Bewustwording gedrag
Bewustwording van gewoontegedrag dat zwerfafval veroorzaken (communicatie).
- Bieden van een handelingsalternatief
Bieden van de mogelijkheid om ander gedrag te vertonen (infrastructuur).
- Probleembesef
Bewustwording van effect van deze handelingen (communicatie).
- Behoeftes aan oplossing van het probleem
Behoeftes aan een schone omgeving (communicatie).
- Verkleinen van de inspanning
Met weinig inspanning op de juiste manier afval kunnen kwijtraken en zwerfafval kunnen voorkomen (infrastructuur).
- Veranderen van de waardering van de eigen inspanning
Zoveel moeite is het niet (communicatie).
- Zekerheid bereiken gewenste effect
Ik kan mijn afval op bepaalde locaties kwijt en de omgeving blijft schoon (infrastructuur en communicatie).
- Verandering van de waardering van het effect
Belang schone omgeving (communicatie), beloning en / of straf (retourpremie en handhaving).
- Billijkheid
Anderen werken ook mee (blijkt uit schone omgeving: beheer), meewerken wordt beloond en of niet meewerken wordt bestraft (retourpremie en handhaving).

3.4.1 **Beïnvloeden zwerfafvalgedrag**

Het beïnvloeden van de hoeveelheid zwerfafval kan op verschillende wijze geschieden. Hier wordt in dit rapport uitgebreid bij stilgestaan, waarbij ook wordt ingegaan op de reeds ontplooide initiatieven in binnen- en buitenland om de hoeveelheid zwerfafval te beïnvloeden. Hier volstaan we met een zeer kort overzicht van maatregelen die fysieke ingrepen met zich meebrengen. Hierbij hanteren we de indeling uit het kader van gedragssturing. Initiatieven die zijn gericht op het bieden van een handelingsalternatief zijn ontplooid in Spanje, (blikcrushers), Israël (PET-bakken), Australië (asbakken of uitdrukplaten op vuilnisbakken) en Nederland (blikcrushers bij stranden en het bijplaatsen en verwijderen van vuilnisbakken langs snelwegen). Initiatieven die gericht zijn op het veranderen van de waardering van het bereikte effect zijn vooral ontplooid in de VS en Scandinavië. Hierbij wordt ingezet op een daadwerkelijke verandering van het effect door het geven van een premie voor teruggebracht flesjes en blikjes. Opvallend is dat hierbij voor sommigen het bereikte effect zo hoog wordt dat deze zelfs de blikjes en flesjes die anderen hebben weggegooid gaan terugbrengen. Hierdoor wordt het retourpercentage opgeschroefd door "the invisible workforce" ofwel de premiejagers.

3.5 **Autonome ontwikkeling zwerfafval**

In bijlage 6 wordt een inschatting gegeven van autonome ontwikkeling van het zwerfafval over een periode van 5 jaar (2001-2006) indien er geen beleid wordt gevoerd op dit gebied.

Geconcludeerd kan worden dat de inschatting is dat de hoeveelheid blikjes en flesjes in die periode met 15% toeneemt. Zonder zwerfafval beleid geldt dit zowel voor de verkoop als voor de aanwezig voorkomen van dit product in het zwerfafval.

De inschatting voor de ontwikkeling van al het zwerfafval is afhankelijk van de methode van middeling van de groeipercentages. Indien wordt gemiddeld met de waarneming van de gemiddelde burger dan is de inschatting dat er een toename van 15% zal zijn van 2001 tot in 2006. Indien gemiddeld wordt over de verkoophoeveelheden van de producten is de inschatting voor de toename 8% over 5 jaar.

In de rest van het rapport worden beide percentages steeds genoemd.

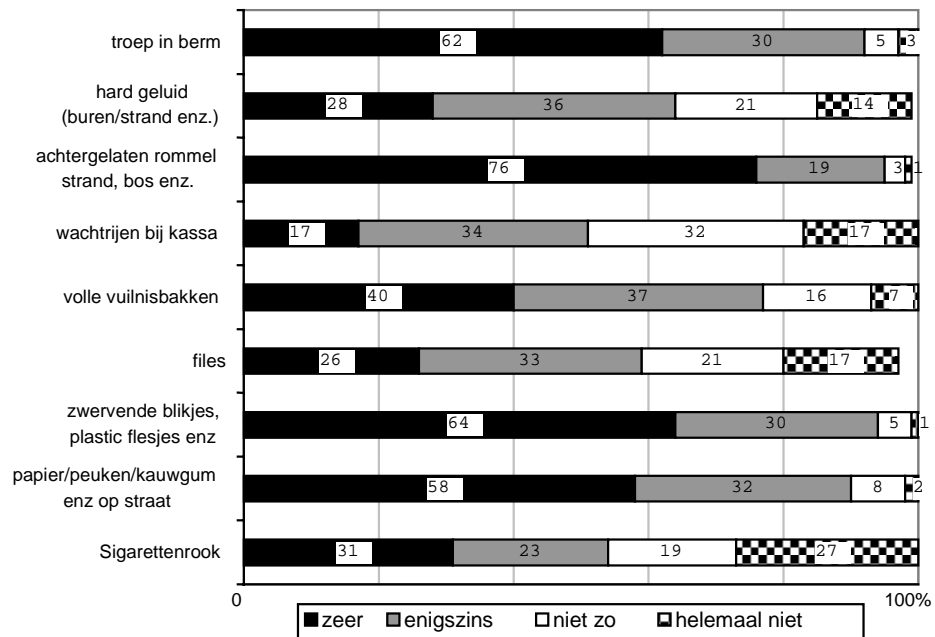
Benadrukt moet worden dat bovenstaande een beargumenteerde prognose is deels met input van de industrie waar zaken als economische groei, wetgeving en trends ook zeker op van invloed kunnen zijn.

3.6 **Het probleem zwerfafval in de ogen van de Nederlander**

Zwerfafval is een probleem dat de Nederlander behoorlijk bezighoudt. Afgaande op de mate van ergernis die men zegt te hebben bij verschillende vormen van zwerfafval, vergeleken met enkele andere bronnen van ergernis, valt te constateren, dat troep in de berm, zwerfende blikjes en plastic flesjes, papier/peuken/kauwgum op straat en volle vuilnisbakken behoren tot die elementen waar de Nederlander zich zeer aan ergert (zie voor meer informatie het bijlage rapport van Trendbox aangaande zwerfafval).

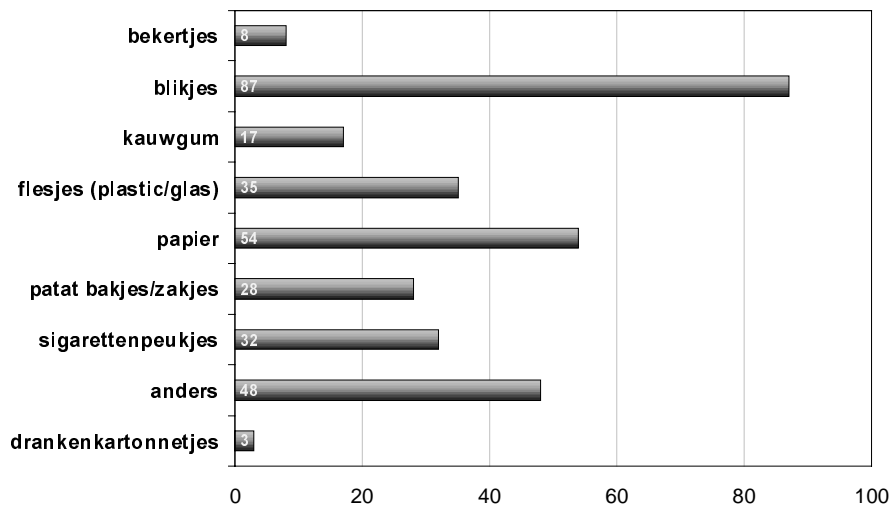


Figuur 8 Ergernissen, bij allen



Relevant is ook de vraag welke soorten afval men zoal tegenkomt. Deze vraag hebben we spontaan laten beantwoorden en gemiddeld geeft men hier 3,3 verschillende antwoorden op. Vooral blikjes worden hierbij veel genoemd, namelijk door 87% van de ondervraagden, maar ook papier (54%) en flesjes (plastic en glas bij elkaar 35%) zijn veel genoemde categorieën, gevolgd overigens door sigarettenpeukjes (32%) en patatbakjes (28%).

Figuur 9 Waargenomen soorten afval



Heel duidelijk zien we ook de attitude weergegeven in de mening dat afval op straat slecht is voor het milieu. Vrijwel alle respondenten is van mening dat dat het geval is.

3.7 De incidentie van zwerfafval

Van groot belang is het uiteraard om een goed inzicht te verkrijgen in de feitelijke incidentie van zwerfafval. Niet alleen om voor de doelgroepen het gewenste verbetergedrag vast te stellen, maar ook om een goed inzicht te kunnen hebben in de omvang van het probleem.

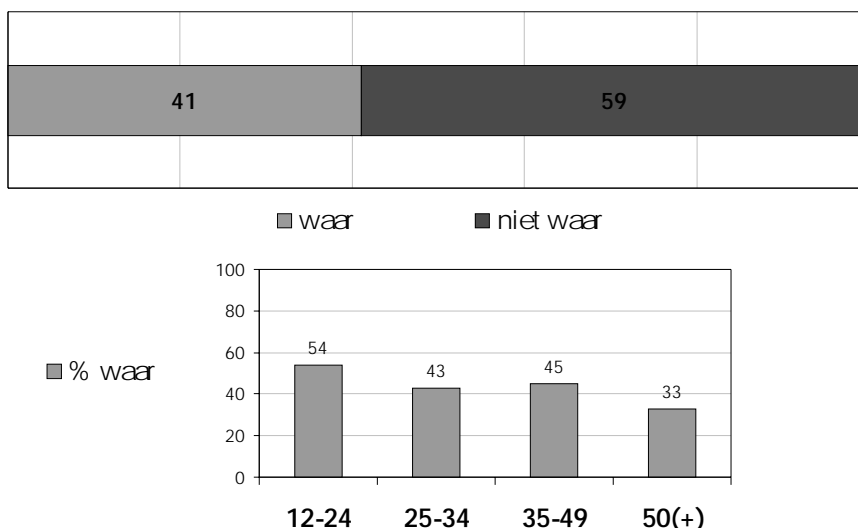
In het onderzoek zijn daartoe drie ingangen gebruikt. De eerste twee hebben betrekking op het gedrag na het gebruik van een blikje of flesje bij de laatste consumptiegedragingen, de tweede ingang is via de brede definitie in de vorm van een verscholen en projectieve gedragsvraag.

Deze laatste, levert de uitkomst op dat 41% van alle ondervraagden opgeeft dat het wel eens voorkomt dat men een papiertje, peukje, blikje of zo op straat laat vallen (verscholen gevraagd temidden van enkele verder sociaal wenselijke antwoorden). Dit niveau is te beschouwen als een maximum niveau.

De score mag erg hoog lijken, maar dient gezien te worden tegen de eveneens zeer hoge constatering van 79% die opgeeft dat 'iedereen' wel eens iets als een papiertje, peukje blikje of zo op straat achter laat. En gezet tegen de grote mate van ergernis die in ditzelfde onderzoek ten opzichte van zwerfafval in de brede definitie werd gevonden, ontstaat een beeld van een algemeen optredend fenomeen, dat in de brede definitie, dus verder dan uitsluitend blikje/flesje, een grote spreiding onder de bevolking heeft.

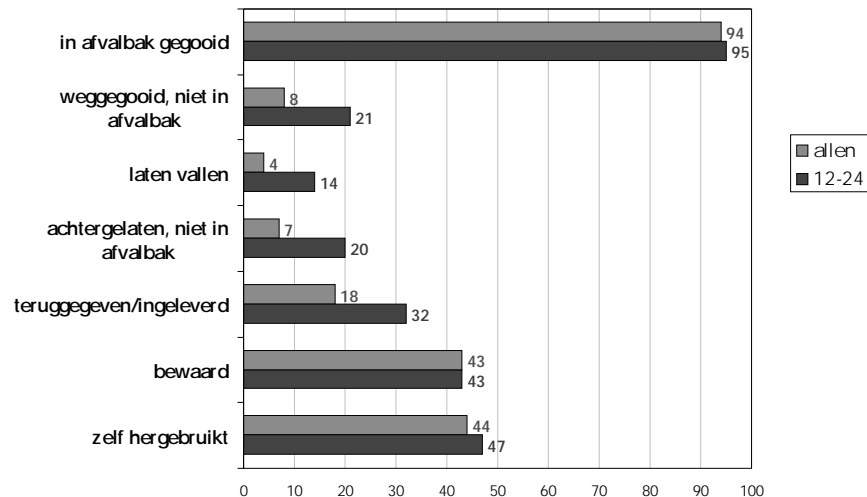
Wij hebben het hier gevonden incidentieniveau betiteld als nonchalant gedrag. Uitgesplitst naar doelgroep is zichtbaar dat met name jongeren met 66% en rokers met 55% tot de doelgroepen behoren waar dit 'nonchalante' gedrag met name hoog te noemen is.

Figuur 10 Het komt wel eens voor dat ik iets als een papiertje, peukje, blikje of zo op straat laat vallen



De tweede groep vragen ging over het gerapporteerde feitelijke gedrag na gebruik van flesje of blikje in de afgelopen maand. Hier geeft 8% op dat men de verpakking weggegooid heeft, maar niet in de afvalbak. nog eens 4% zegt dat men het 'heeft laten vallen', en nog eens 7% geeft aan dat men het achtergelaten heeft, maar niet in de afvalbak. Ontdaan van duplicatie komt dit gedrag voor bij 14% van de totale steekproef van gebruikers van deze producten, ofwel bij rond de 12% van alle Nederlanders (na correctie steekproefpopulatie naar gemiddelde Nederlander populatie).

Figuur 11 Gedragingen na gebruik flesje/blikje afgelopen maand (basis: personen die in 1 of meer situaties blikje/ flesje hebben gebruikt)



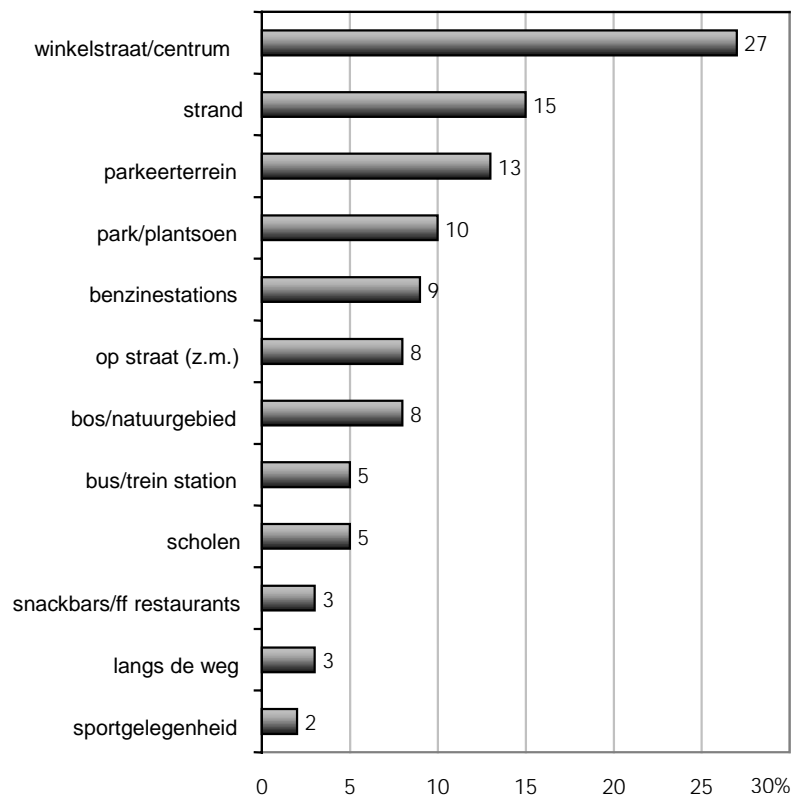
Gezien het feit dat ook hier de weging van feitelijke op grond van de achtergrondkenmerken nauwelijks verschil aanbrengt, achten wij dit percentage ook correct. Derhalve is het interessant naar enige doelgroepen te kijken om te bezien in hoeverre incidentie daadwerkelijk gekoppeld kan worden aan specifiekere doelgroepen. Enige doelgroep die hoger scoort dan gemiddeld zijn jongeren. Bij jongeren komt de score uit op 26%, bij jongeren op weg naar school of werk is dat 30% in plaats van de 12% gemiddeld.

Jongeren gebruiken alleen net wat minder blikjes en flesjes dan gemiddeld waardoor zij netto 1,7 maal zoveel zwerfafval met blikjes en flesjes veroorzaken als gemiddeld. Het gaat hierbij om 28% van de totale hoeveelheid zwerfafval van blikjes en flesjes.

Op grond van de incidentiekans (nonchalanten/onbewusten gekoppeld aan achtergrondkenmerken, vermenigvuldigd met consumptiemoment frequentie) is de feitelijke incidentie kans berekend. De aldus door ons geschatte, berekende, feitelijke incidentie komt uit op 3,8% (3,8% van alle verkochte blikjes en flesjes worden dus zwerfafval). Rekening houdende met standaarddeviatie ligt dit getal tussen de 3,4 en 4,2%.

Ook is gevraagd naar de locaties waar men het meeste zwerfafval ziet liggen.

Figuur 12 Zwerfafval locaties volgens burgers



Het onderzoek vond plaats in de zomerperiode. De locatie strand is daarvoor relatief overgewaardeerd, terwijl scholen en sportgelegenheden relatief ondergewaardeerd zijn. Hiermee is in het verdere onderzoek rekening gehouden.

Groepssituatiecombinaties

Bovenstaande situaties zijn dus de meest interessante plekken om aan te pakken. Gecombineerd met de wetenschap dat jongeren 1,7 maal vaker zwerfafval veroorzaken als de gemiddelde Nederlanders is vervolgens gezocht naar oplossing voor zwerfafval.



4 Oplossingen voor zwerfafval

4.1 Methodiek oplossingen research

Ten behoeve van het onderzoek naar het beperken van zwerfafval is een inventarisatie uitgevoerd van mogelijk te nemen maatregelen om zwerfafval in Nederland te voorkomen c.q. te verminderen. Deze inventarisatie is uitgevoerd op basis van een brainstormsessie door het projectteam, interviews afgenomen bij partijen 'betrokken' bij zwerfafval, internetresearch en via het internationale kennisnetwerk van PricewaterhouseCoopers. De maatregelen opgenomen in dit rapport zijn van generieke dan wel specifieke aard. Generiek betekent in dit verband dat ze betrekking hebben op al het zwerfafval. Specifieke maatregelen hebben betrekking op specifieke verpakkingen of zwerfafvalcomponenten.

De geïnventariseerde maatregelen zijn ingedeeld naar de volgende categorieën:

- 1 Infrastructuur.
- 2 Financiële prikkels (beloning/straf).
- 3 Communicatie/voorlichting.
- 4 Toezicht/handhaving.

Het resultaat van de deze inventarisatie is compleet te vinden in bijlage 1.

Selectie op basis van groepssituatiecombinaties

Uit de longlist is vervolgens een selectie gemaakt van de maatregelen die het best aansloten op specifieke groepssituatiecombinaties beschreven in paragraaf 3.6 en 3.7.

Slimme combinatie maatregelen tot concepten

Vervolgens is bezien welke maatregelen het beste gecombineerd kunnen worden tot een bepaald inzamelconcept dat voorziet in een bepaalde groepssituatiecombinatie. Met een inzamelconcept wordt bedoeld een samenhangend pakket van generieke en specifieke maatregelen gericht op het voorkomen en verminderen van zwerfafval, bestaande uit preventieve en curatieve onderdelen. Een inzamelconcept bestaat derhalve uit een pakket van maatregelen die betrekking hebben op de vier bovengenoemde categorieën. Bij het samenstellen van een inzamelconcept is ook rekening gehouden worden met expertkennis op het gebied van marketing (Trendbox, RVD e.a.) en consumentengedrag (prof. C. Midden).

4.2 Mogelijke maatregelen

Door middel van een brainstormsessie en interviews met een groot aantal betrokkenen is een longlist van maatregelen ter voorkoming en vermindering van zwerfafval opgesteld. Deze longlist is opgenomen in bijlage 1. In deze paragraaf vindt u een samenvatting van de maatregelen.

De maatregelen zijn onderverdeeld in verschillende categorieën:

- handhaving;
- voorlichting en communicatie;
- infrastructuur;
- financiële prikkels.



4.2.1 Handhaving

In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de maatregelen op het gebied van handhaving.

Volgens de wens van de gemiddelde Nederlander (boete is na retourpremie en gescheiden inzameling meest favoriete maatregel) en gezien het effect van handhaving heeft het de voorkeur elk inzamelconcept aan te vullen met een vorm van sanctionering in geval van veroorzaking van zwerfafval. Sanctionering door middel van handhaving is dan ook een belangrijk onderdeel van alle gepresenteerde inzamelconcepten. Handhaving zal voornamelijk een taak zijn van de overheid, maar ook initiatieven van andere organisaties/instellingen zijn goed mogelijk. Te denken valt aan de volgende overheidsinstanties en andere organisaties/instellingen (met toevoeging van projecten waarbij deze betrokken waren en de doelgroepen waarop deze gericht waren):

- a Korps Landelijke Politiediensten (project Noord-Brabant gericht op automobilisten);
- b Regiopolitie (project Noord-Brabant gericht op automobilisten);
- c Milieu-inspectie (project gemeente Deventer gericht op scholieren);
- d Gemeentelijke afdeling Milieuhandhaving (project gemeente Zwolle gericht op veroorzakers van zwerfafval in binnenstad en buurten);
- e Stadswachten.

De op te leggen sancties bestaan uit geldboetes en taakstraffen (onderricht en opruimen van zwerfafval). Hierbij is een nadrukkelijke taak weggelegd voor het Openbaar Ministerie.

Aan de inzet van het instrument Handhaving kleven zowel voordelen als nadelen. Uit de Trendbox-onderzoeken is in ieder geval gebleken dat het sanctioneren effectief kan zijn. Daarnaast heeft ook het 'inktvlakeffect' waarbij uitdelen van boetes snel rondgaat en dus een effect heeft dat verder gaat dan het slachtoffer en directe vermindering van zwerfafval (bij taakstraf) positieve gevolgen.

Een nadeel van het instrument Handhaving is de uitbreiding van het takenpakket van het toch al uitgebreide takenpakket van handhavers. Bovendien is het 'slachtoffer' niet altijd de veroorzaker (betaling door anderen dan veroorzaker, bijv. jongeren onder de 18 jaar) en is er sprake van een geringe pakkans bij een niet gestructureerde aanpak door handhavers.

Bij handhaving zijn de kosten dus minder het struikelblok dan de organisatie daarvan.

4.2.2 Voorlichting en communicatie

Communicatie is een belangrijk instrument bij gedragsbeïnvloeding [Poiesz, 1999]. In onze benadering zal het deels worden gebruikt ter ondersteuning van de introductie van retourautomaten, om te informeren over het gewenste wegwerpgedrag en de gevolgen van ongewenst wegwerpgedrag kenbaar te maken. Naast deze informerende rol zal de communicatie ook een meer stimulerende, motiverende en gedragsveranderende rol krijgen. Bij gedragbeïnvloedende communicatie zijn moet worden ingegaan op de factoren motivatie, capaciteit en gelegenheid.



In het algemeen gebeurt dit op basis van de volgende elementen [Potjer 1998]:

- probleemkenning / probleembesef (motivatie):
 - wat is het probleem?
 - is het mijn probleem?
- mogelijkheid tot bijdrage aan oplossing (capaciteit):
 - wat kan ik eraan doen?
- effectiviteit / efficiëntie van deze oplossing (gelegenheid):
 - is mijn bijdrage wel de moeite?
- billijkheid van de eigen bijdrage (motivatie):
 - draagt iedereen wel zijn steentje bij of ben ik de enige?

Dit kan geschieden met behulp van een brede communicatiecampagne die gericht is op alle Nederlanders. Dit kan bijvoorbeeld via radio, televisie en kranten. Via een brede campagne kan bewustwording en kennis over het onderwerp zwerfafval vergroot worden. Door bewustwording kan de houding van de burger/consument worden beïnvloed. Het gedrag verandert daarmee echter niet. Daarvoor zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Dit kunnen handhaving of infrastructurele maatregelen zijn, ook kan er voor worden gekozen om zeer gerichte campagnes in te zetten.

Wil men met communicatie echter daadwerkelijk gedragsverandering bereiken, dan zijn zeer gerichte campagnes waarschijnlijk effectiever (Deze worden uitgewerkt in bijlage 1). Deze dienen te worden ingezet bij de doelgroepen en locaties waar relatief veel zwerfafval wordt veroorzaakt. Hierbij kan beter inspelen op de specifieke achtergronden die er spelen. Bij een campagne voor scholieren kan je bijvoorbeeld met een wervelende show de scholen langsgaan en daar een discussie aangaan over het leefgenot op school en de rol van zwerfafval daarin. Ook kan je gebruik maken van rolmodellen en specifieke media.

Bij de verkooppunten kan je weer gebruik maken van bestaande netwerken. Via bijvoorbeeld de leveranciers van verpakkingen of via de branchevereniging kunnen de eigenaren worden bereikt. Deze kunnen dan vervolgens maatregelen nemen om te voorkomen dat hun klanten zwerfafval veroorzaken.

Essentieel onderdeel hierbij is dat er een vorm van controle plaats vindt en mensen direct worden aangesproken op ongewenst gedrag. Dit vergroot het gevoel van billijkheid (ik doe het niet alleen) en tevens de motivatie (anders sta ik voor paal / krijg ik straf).

Voor het communicatieve deel kan onder meer gebruik worden gemaakt van radio, TV, kranten, tijdschriften, bioscoopreclames, mottoborden, sponsoring, posters, freecards, wedstrijden, informatiepakketten, handleidingen, free publicity, billboards en vuilnisbakken.

4.2.3 Infrastructuur

In deze paragraaf worden de maatregelen samengevat, op het gebied van infrastructuur zoals die zijn opgenomen zijn in (bijlage 1).

Bij infrastructuur kan onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds technische maatregelen en anderzijds maatregelen gericht op het scheppen van een inzamelstructuur via organisaties.

De geïnventariseerde maatregelen met een technisch karakter zijn:

- a plaatsen van retourautomaten (afgesloten bak met/zonder retourpremie);
- b plaatsen van blikvangnetten;
- c plaatsen van asbakken;
- d ontwikkelen van een depot-systeem (bijv. via milieustraten);
- e plaatsen van een groter aantal afvalbakken;
- f stimuleren van verpakkingsinnovatie;
- g intensiveren van huidige schoonmaakactiviteiten;
- h ontwikkelen van afvalvoorzieningen in auto's/op motoren/op fietsen;
- i inzameling van blikjes/flesjes via glasbakken.

Mogelijke maatregelen gericht op het scheppen van een inzamelstructuur via organisaties, zijn:

- j inzameling via verenigingen;
- k inzameling via bedrijven;
- l inzameling door verkooppunten.

Voor een nadere uitwerking van deze maatregelen wordt verwezen naar in de bijlage 1.

4.2.4 Financiële prikkels (automaten en goede doelen bak)

Financiële prikkels zijn, naast handhaving, een zeer effectief instrument bij het voorkomen van zwerfafval. Daarbij kunnen positieve en negatieve prikkels ingezet worden. Een voorbeeld van een positieve prikkel is een retourpremie, die burgers (of specifieke doelgroepen) stimuleert om lege verpakkingen te bewaren en te retourneren bij de daarvoor bestemde voorzieningen. Een voorbeeld van een negatieve prikkel kan het opleggen van een belasting of heffing op verpakkingen zijn aan de producent. Deze kan hiermee geprikkeld worden om het inzamelen van lege verpakkingen te stimuleren.

De belangrijkste door ons onderzochte financiële prikkels zijn het retourpremiestelsel en de belasting c.q. heffing op verpakking.

De beloning in het kader van een retourpremiestelsel kan zeer divers zijn. Te denken valt aan:

- a contant geld;
- b als spaarsysteem (bijv. zegels, munten, Air Miles, bonuspunten);
- c in natura (bijv. drankblikje/-flesje, bonnen, belminuten, jackpotmunten, staatslot, kraslot, flippo's, pokémonkaartjes);
- d als kansspel;
- e voor een goed doel (bijv. verenigingen, milieuorganisaties).

Bij een retourpremiestelsel dient rekening te worden gehouden met de volgende zaken:

- a hoogte van de retourpremie en de producten voor welke deze premie geldt;
- b organisatie van het retourpremiestelsel;
- c financiering van het retourpremiestelsel;
- d de koppeling van het retourpremiestelsel aan de hardware (de container, bak etc);
- e de uitkering van de retourpremie (contant geld, spaarpunten).



Het gebruik maken van een retourpremie-systeem biedt zowel voor- als nadelen. Voor een nadere uitwerking hiervan en een verdere beschouwing wordt verwezen naar het in de bijlage opgenomen rapport (zie hierboven).

Ook de belasting c.q. heffing op verpakkingen in een alternatief. Producenten van verpakkingen betalen per op de markt gebrachte verpakking een heffing (die afhankelijk kan zijn van hoeveelheid, gewicht, materiaal etc.) aan de overheid of aan een private organisatie. Indien de producent aantoont dat (een bepaald percentage van) de verpakkingen is gerecycled, komt zij in aanmerking voor (een gedeeltelijke) restitutie van de heffing. Het systeem (en varianten hierop) is al in diverse landen ingevoerd.

Een nadere uitwerking hiervan is opgenomen in de bijlage 1 van dit rapport.

4.3 Maatregelen, de mening van Nederlanders

Via een grote serie uitspraken is vastgelegd welke mate van belang Nederlanders hechten aan zowel algemene als aan specifiekere maatregelen. Boven aan deze lijst prijkt de naar voorlichting vragende constatering dat enerzijds 92% van de Nederlanders vindt dat iedereen zelf milieuvuiling, dient te voorkomen. Een soort maatschappelijke plicht van een ieder. Anderzijds zegt 89% daarbij direct dat er ook bewustwording van mensen dient plaats te vinden. Deze twee percentages benoemen wij hier nogmaals met nadruk om later in de bevindingen geloof te willen hechten aan de mogelijke mate van succes van het onderdeel voorlichting.

Daarnaast worden een aantal infrastructurele onderdelen ook van groot belang geacht: genoemd werden hierbij:

- voldoende afvalbakken op straat;
- de afvalbak moet daar staan waar nodig;
- afvalbakken moeten niet te vol zijn;
- afvalbak dient in de buurt te zijn.

Daarnaast wordt groot belang gehecht aan enkele onderdelen die later in de inzamelingsconcepten een rol kunnen spelen, zoals dat het kan helpen dat de straten goed schoon zijn, onder het motto goed voorbeeld doet volgen. En dat men graag aanmoediging zou willen vinden in het recyclen van zwerfafval dat opgeruimd wordt.

Ook het produceren van minder verpakking door fabrikanten wordt hier relevant geacht, evenals een grotere pakkans door politie. Voor de goede orde: voor alle hier genoemde argumenten geldt dat deze ieder door meer dan 56% als heel belangrijk worden gezien.

Ook recidivisten hebben een zelfde attitude. Opvallend is daarbij dat enkele specifieke elementen sterk afwijken bij hun mate van belang in vergelijking tot die van de 'andere' Nederlanders: zo vinden recidivisten veel meer dan de totale steekproef dat fabrikanten zouden moeten meebetalen aan het opruimen, dat fabrikanten zich zouden moeten inspannen voor minder verpakking en dat het inleveren van flesjes en blikjes bijvoorbeeld beloond zou dienen te worden.

De meerderheid van de Nederlanders is van mening dat er wel wat tegen zwerfafval te doen is. Voorlichting wordt daarvoor belangrijk genoemd. De waardering voor deze component is, hoewel hoger bij ouderen, tamelijk algemeen over de doelgroepen heen. Opvallend is dat de betiteling van 'een

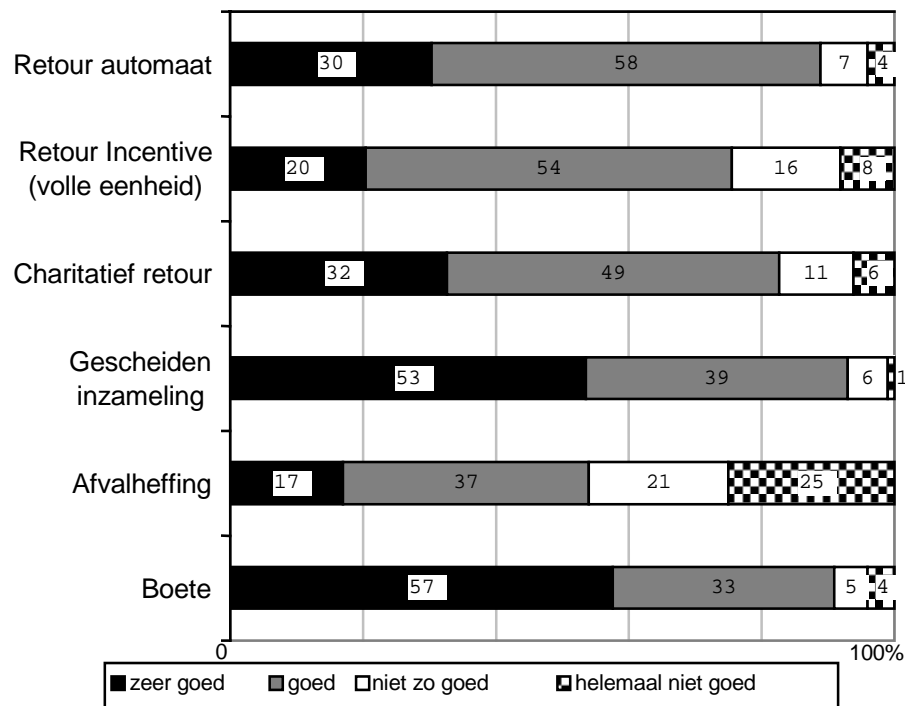
uitgebreide voorlichtingscampagne' in het algemeen, dus zonder afzender, veel hoger scoort (72%) dan de voorlichting gekoppeld aan bedrijven (60%) en overheid (52%). Vrijwel direct ook zien we hierbij dat de mening, dat er wel wat tegen zwerfafval te doen is, vertaald wordt in de woorden beloning en geld. De nonchalanten reageren sterk op het woord beloning, dat naast geld ook andere zaken in kan houden, recidivisten reageren met name op contant geld.

Dat men voor het op straat gooien van afval een boete kan krijgen van f 150,- wordt door slechts 46% als waar betiteld. De vervolgvraag dat een grotere pakkans door de politie zwerfafval zou voorkomen, is door de kennelijk verrassende hoogte van deze boete, direct ook succes toegedicht met een score van boven de 70%. Overigens geldt hierbij dat jongeren en recidivisten hier beduidend lager scoren, in de veronderstelling dat die pakkans kennelijk toch laag ingeschat wordt.

Retoursystemen

De acceptatie van enkele algemene systemen, zonder zeer specifieke invulling, laat een sterk wisselend beeld zien. Zo zijn de concepten van boete en gescheiden inzameling de hoogst scorende wanneer we kijken naar de beoordeling 'zeer goed' met respectievelijk 57% en 53%. Voor deze beide systemen geldt bovendien dat slechts 9% respectievelijk 7% hier negatief op oordeelt.

Figuur 13 Algemene beoordeling systemen



De uitsplitsing naar leeftijd laat echter zien, dat deelname bereidheid voor alle hier genoemde systemen behalve boete en gescheiden inzameling lager is bij jongeren. Bij retourautomaten kan dan nog gesproken worden van een relatief klein verschil (hoewel nog wel significant), bij de andere, zoals gescheiden inzameling, is het verschil in acceptatie naar leeftijd wel erg ver-



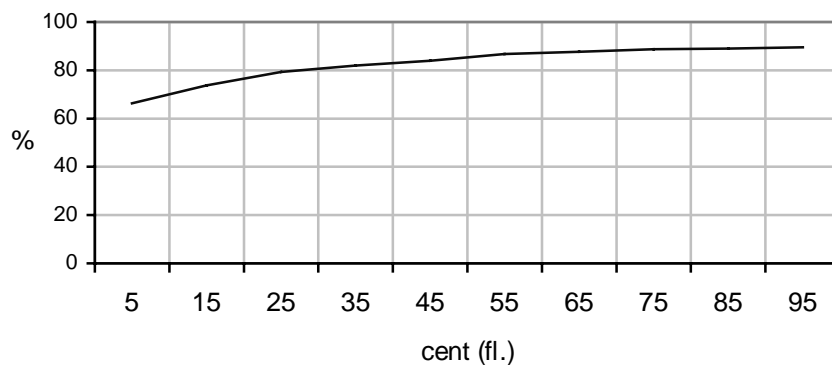
schillend. Zo varieert de score hier van 53% bij jongeren tot 87% bij de categorie 50 jaar en ouder. Wederom bij doorrekening van de effecten op de later definitief te formeren inzamelingsconcepten, zal dit een belangrijke reductiefactor van effect vormen.

Het verwachte effect in de ogen van de respondenten levert ook behoorlijke verschillen op. Hier valt op dat vooral het concept boete een zeer hoge score haalt: 55% denkt dat hiermee een zeer sterke afvalreductie teweeg zal worden gebracht.

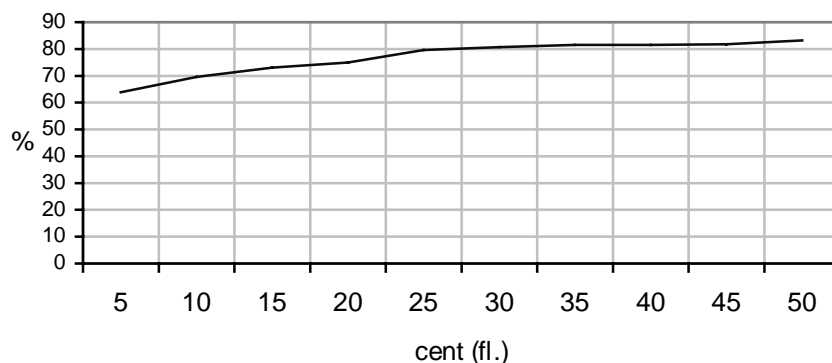
Interessant is het hierbij verder te kijken naar de kritische omslagniveaus die binnen de hier genoemde concepten aanwezig zullen zijn. Dit is gevraagd aan de hand van steeds specifiek opgestelde schalen, waarbij een random inschaling van antwoordcategorieën ter beoordeling aan de respondent wordt voorgelegd in de Gabor Grainger methode. Deze is in de navolgende grafieken weergegeven door cumulatieve lijnen.

Consumenten die hebben geantwoord meestal mee te doen zijn niet meege-rekend. Een dergelijk antwoord voorspelt over het algemeen een zeer beperkte deelname.

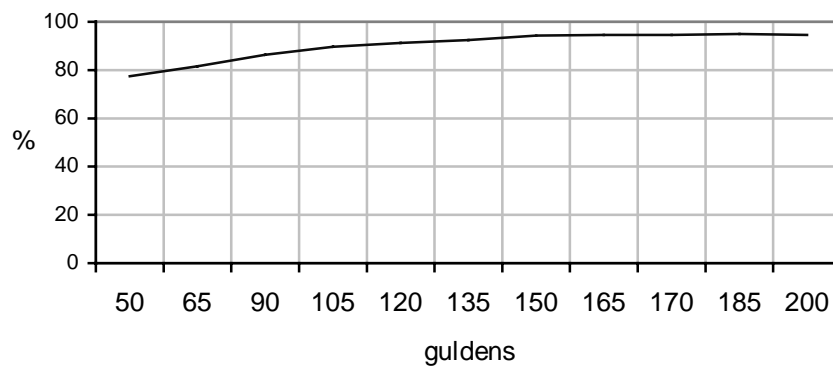
Figuur 14 Retour automaat, 'altijd' deelname bij beloning (*f*) centen



Figuur 15 Charitatief retour, 'altijd' deelname bij beloning (*f*) centen



Figuur 16 Boete, % personen die boete effectief vinden bij bedrag in guldens



In vogelvlucht zijn de conclusies hiervan:

- retour automaat: de 50% norm wordt overschreven bij 5 cent, de 75% norm bij 25 cent, de 90% norm nooit;
- charitatief retour: de 50% norm wordt overschreden bij 5 cent, de 75% norm bij 15 cent, de 90% norm wordt nooit gehaald. Bij recidivisten is de 75% norm bereikt bij 25 cent;
- boete: de 50% norm is al overschreden bij 50,=. De 75% norm wordt overschreden bij 90,=. De 90% norm wordt overschreden bij 105,=. Recidivisten wijken hier niet echt vanaf.



5 Drie concepten tegen zwerfafval

5.1 Vorming van de concepten

Bij de totstandkoming van de inzamelconcepten is rekening gehouden met de bevindingen uit het consumentenonderzoek van Trendbox. In totaal worden drie inzamelconcepten voorgesteld, die bestaan uit pakketten van maatregelen die door de onderlinge samenhang effectief kunnen zijn.

Uit de bevindingen van Trendbox blijkt dat in het algemeen handhaving (bijv. boetes), infrastructuur en een retourpremie-systeem als effectief worden ervaren. Ook voorlichting blijkt een goed middel om reductie van zwerfafval te realiseren. De inzamelconcepten bestaan uit een combinatie van maatregelen gericht op infrastructuur, voorlichting en communicatie, handhaving en eventueel een retourpremie-systeem.

5.2 Een basismodel als startpunt

Bij het ontwikkelen van de inzamelconcepten is uitgegaan van een 'minimum' basismodel dat in ieder inzamelconcept terugkomt. Dit basismodel wordt in ieder inzamelconcept aangevuld met andere maatregelen, waarin in het ene inzamelconcept meer de nadruk kan liggen op infrastructuur en in het andere concept bijvoorbeeld meer op de beloningsstructuur. De effectiviteit van de inzamelconcepten bepaalt in hoeverre het concept nog 'aangekleed' dient te worden met aanvullende maatregelen.

In het basismodel worden maatregelen genomen die betrekking hebben op de categorieën handhaving, communicatie en infrastructuur. Een retourpremie-systeem maakt geen deel uit van dit basismodel. Het basismodel heeft betrekking op al het zwerfafval (zwerfafval breed) en wordt als volgt voorgesteld:

- handhaving: opschaling van project Noord-Brabant naar heel Nederland, bestaande uit toezicht en handhaving gericht op weggebruikers;
- voorlichting en communicatie: brede communicatiecampagne (via Postbus 51, breed gericht op zwerfafval, bekendmaken schadelijkheid zwerfafval, bekendmaken boete);
- infrastructuur: plaatsen van extra afvalbakken en intensiveren van ledigingsfrequentie op 'hotspots'.

Infrastructuur in het basismodel

Bij aanvang van het onderzoek werd in het basismodel van een sterke intensivering van de lediging van afvalbakken en een extra hoeveelheid afvalbakken uitgegaan. Deze maatregelen worden nu minder intensief voorgesteld. Onderzoek van Trendbox wees uit dat een zeer sterke uitbreiding van het aantal bakken naar verwachting slecht 3% extra zwerfafvalbeperking op zal leveren en zeker tientallen miljoenen kosten per jaar met zich meebrengt. In het uiteindelijke basismodel wordt derhalve in geringe mate de nadruk gelegd op het investeren in extra infrastructuur. Er wordt in dit concept zoveel mogelijk aangesloten bij de huidige infrastructuur.

Uit het eerste onderzoek van Trendbox blijkt dat men afvalbakken regelmatig als vol beschouwt, dan wel dat afvalbakken niet altijd in de buurt staan. Daarom wordt er in het basismodel geïnvesteerd in het deels bijplaatsen en attractiever maken van afvalbakken en in verhoging van de ledigingsfre-

quentie op de 'hotspots' (locaties waar relatief veel zwerfafval wordt veroorzaakt en waar afvalbakken als relatief vol of afwezig worden beschouwd. Het kunnen vaststellen van de extra benodigde hoeveelheid afvalbakken is lastig, omdat inzicht noodzakelijk is in het functioneren van de huidige inzamelingsstructuur. Bij het omvormen van een van de concepten naar een businessplan kan aan de gedetailleerde uitwerking van het plaatsten meer aandacht besteed worden.

De bijplaatsing van afvalbakken en de verhoging van de ledigingsfrequentie vinden plaats op die 'hotspots' waar ook daadwerkelijk regelmatig flesjes/blikjes worden gebruikt. Het gaat dan om:

- recreatiegebieden;
- rondom scholen.

Daarnaast kunnen afvalbakken bijgeplaatst worden op locaties waar ook veel zwerfafval (niet alleen blikjes/flesjes) wordt gevonden:

- in winkelcentra;
- parkeerterreinen langs snelwegen;
- NS-stations.

Voor de winkelcentra wordt er van uitgegaan dat een groot deel van de afvalbakken geplaatst worden onder beheer van de plaatselijke horeca. Ervaringen bij fastfoodketens als McDonalds en Bram Ladage leren dat dit goed kan werken.

Voor het beperken van sigarettenpeuken in het zwerfafval, zal er van uitgegaan worden dat alle nieuwe en vervangende afvalbakken voorzien worden van een asbakgedeelte.

Aanvulling basismodel tot drie inzamelconcepten

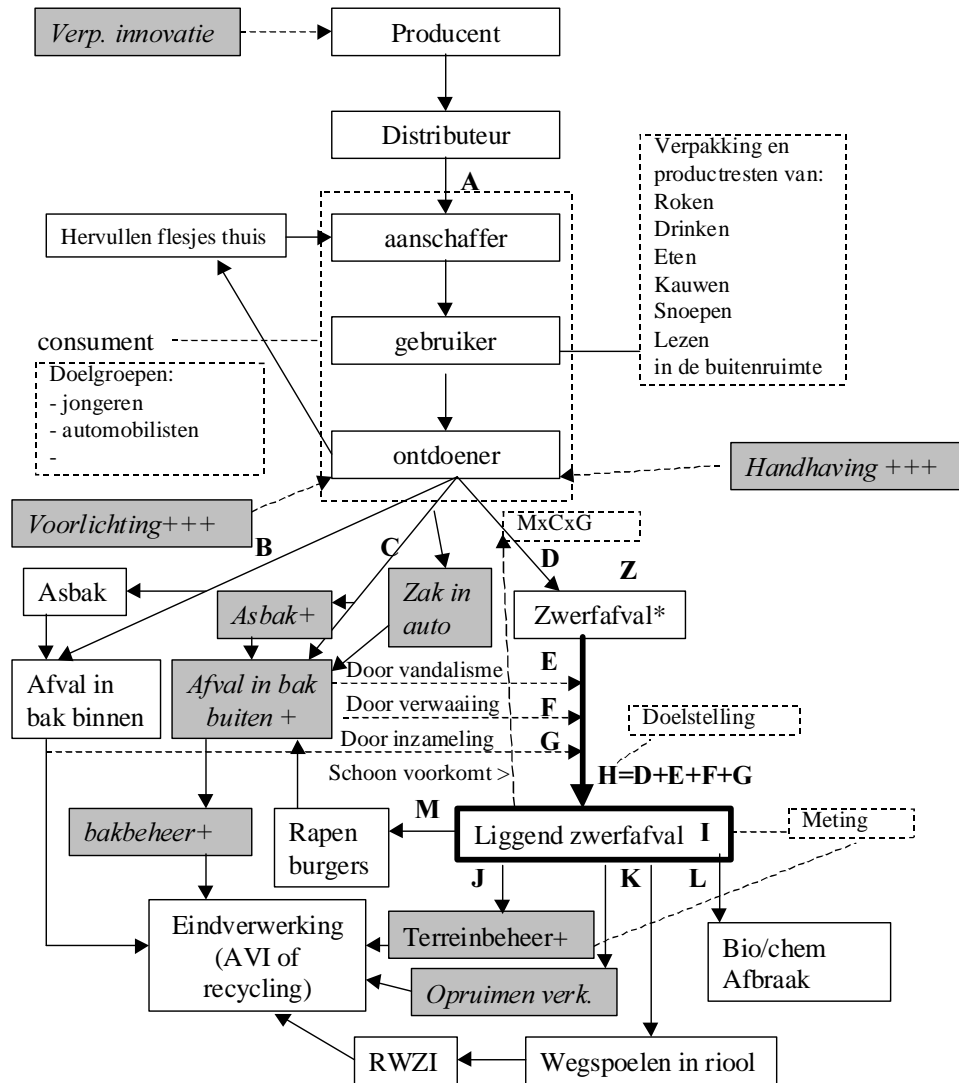
Vervolgens wordt het basismodel uitgebreid tot drie inzamelconcepten. In het eerste concept wordt extra aangevuld met maatregelen gericht op handhaving en communicatie. In de concepten 2 en 3 wordt een retourpremie-systeem geïntroduceerd met in concept 2 een retourpremie van 5 Eurocent met 2.000 retourautomaten en 10.000 goede doelen bakken en in concept 3 een retourpremie van 20 Eurocent met 5.000 retourautomaten.



5.3 Concept 1: Basismodel + extra voorlichting en handhaving

In dit inzamelconcept wordt extra ingezet op de componenten handhaving en communicatie/voorlichting. Een retourpremiesysteem maakt geen onderdeel uit van dit concept.

Figuur 17 Maatregelen concept 1 in systeemschema



Toelichting bij Figuur 17: De grijze blokken in de figuur geven aan wat er aan het bestaande zwerfafvalstelsel wordt aangevuld. Het gaat dan om zaken als handhaving en voorlichting. Toevoeging van één of meer plussen geeft de intensiteit van de maatregel aan.

5.3.1 Extra Handhaving

De handhaving in inzamelconcept 1 bestaat uit twee dimensies:

- inzet van KLPD³ en overige politiediensten. Het project dat de KLPD in samenwerking met Rijkswaterstaat, SNS, ANWB en de regiokorpsen in Noord-Brabant uitvoert, wordt uitgebreid over heel Nederland. Focus hierbij is met name een schonere berm langs auto(snel)wegen;
- handhaving specifiek gericht op de voornaamste groep veroorzakers van zwerfafval, de jongeren.

Als aanvullende maatregelen kan verder gedacht worden aan:

- het benoemen van een bewoner/toezichthouder verantwoordelijk voor een deel van zijn directe woonomgeving. De focus ligt hierbij voornamelijk op sociale controle binnen bepaalde buurten;
- handhaving door stadswachten (focus op binnenstad).

Bovenstaande maatregelen worden hierna toegelicht.

Inzet KLPD en overige politiediensten

De inzet van politie kan in Nederland op drie manieren plaatsvinden. Er bestaat een onderscheid tussen het KLPD, de regiokorpsen en Bevoegd Opsporingsambtenaren (BOA's). Het KLPD opereert landelijk en is niet gebonden aan bepaalde regio's. Het KLPD is onder andere verantwoordelijk voor handhaving langs de rijkswegen. De regiokorpsen bestrijken een bepaalde regio. Handhaving binnen de gemeentegrenzen wordt doorgaans door de regiokorpsen opgepakt. De handhavingstaak van KLPD, maar vooral regiokorpsen wordt ondersteund door zogenaamde BOA's. Deze BOA's zijn specialisten, die op een bepaald vakgebied de bevoegdheid bezitten om sancties op te leggen. De reinigingspolitie zijn specifieke BOA's. Dit onderdeel heeft momenteel geen specifieke taak met betrekking tot zwerfafval, maar houdt zich bezig met illegale stortingen.

Van het opleggen van boetes dient een afschrikkende werking uit te gaan, vergelijkbaar met te hard rijden en foutparkeren. Het beleid omtrent politiehandhaving is in Nederland voornamelijk gericht op het overbrengen van het idee dat het begaan van een overtreding mogelijk leidt tot een boete. Onder de bevolking leeft het idee dat de 'pakkans' in het geval van snelheidsovertredingen en foutparkeren aanzienlijk is, hetgeen gewenst gedrag bevordert.

Handhaving op het gebied van zwerfafval brengt een aantal beperkingen met zich mee, zo dient voor het opleggen van een boete de vervuiler staande gehouden te worden en direct de boete te ontvangen. Afhandeling via het kenteken van het betrokken voertuig is in verband met bewijslast niet mogelijk; de bestuurder kan immers niet verantwoordelijk gehouden worden voor het gedrag van zijn passagiers. Deze beperking bemoeilijkt het aanpakken van zwerfafval aanzienlijk; er kan immers niet gepost worden langs de wegen met een automatische camera en de overtreding is niet van een statische, langdurige aard zoals bij parkeerovertradingen het geval is.

Voor wat betreft de inzet van de politie (zowel KLPD en regiopolitie) is het volgende nog op te merken. Bij structurele (niet-projectmatige) inzet van deze diensten op het gebied van handhaving van wetgeving rond zwerfafval, zal veel tijd besteed moeten worden om dit punt op de agenda te krijgen van het management van deze organisaties. Handhaving rond zwerfafval zal in de prioritering meer aandacht moeten krijgen. Een belangrijk punt hierbij is

³ KLPD = Korps Landelijke Politiediensten.



dat het veroorzaken van zwerfafval in principe niet leidt tot slachtoffers en vaak 'anoniem' en binnen een zeer kort tijdsbestek plaatsvindt. In de praktijk resulteert dit in een lage prioriteit voor de milieuhandhavingstaak van de betrokken politiebeambten. Dit heeft ook gevolgen voor het bekeuren van veroorzakers (zie hierboven). Een projectmatige aanpak waarbij een gedeelte van de beschikbare capaciteit vrij gemaakt wordt voor milieutaken zou in deze gevallen waarschijnlijk meer effect hebben en tevens acceptabeler zijn voor de betrokken overheidsdiensten.

De inzet van KLPD en regiopolitie en eventueel BOA's bestaat in het kader van handhaving rondom zwerfafval voornamelijk uit het onder de aandacht brengen van het probleem onder de medewerkers in briefings. Vervolgens kan met name gepatrouilleerd worden op auto(snel)wegen in auto's (burgervoertuigen of politievoertuigen), en op specifieke plaatsen ('hotspots') zoals bij afritten, na tankstations, wegrestaurants etc. (in ieder geval op basis van risicoanalyse; waar ontstaat het meeste zwerfafval en is de pakkans dus het grootste).

Aan de handhavingstaak op zwerfafvalgebied wordt in dat geval naast de reguliere taken invulling gegeven. In een intensieve aanpak worden politiebeambten daadwerkelijk vrijgemaakt voor een fulltime toezicht op bepaalde voor de hand liggende locaties, bij voorkeur in onopvallende auto's.

Het project in Noord-Brabant bestaat uit een deel kennis- en informatieoverdracht en daadwerkelijke handhaving op het gebied van zwerfafval. De handhaving wordt uitgevoerd door het KLPD gedurende de reguliere surveillances en door actief te posten langs de rijkswegen. Daarnaast gaan verschillende regionale politieafdelingen actief posten op verzorgingsplaatsen.

Indien het gevaar bestaat dat door versnippering van handhavingstaken het gestelde doel (bijv. gemiddeld 1 uur per week richten op zwerfafval) niet gehaald zal worden, kan ook besloten worden om teams op te richten die een sterkere focus krijgen aangaande zwerfafvalpreventie. Een geclusterde inzet verdient natuurlijk de voorkeur omdat deze efficiënter en effectiever is.

Handhaving gericht op scholieren / jongeren

In Deventer zijn medewerkers van de milieu-inspectie in opdracht van de lokale overheden na een intensieve voorlichtingscampagne op een scholengemeenschap boetes uit gaan delen aan vervuilers. Binnen een zeer kort tijdsbestek bleek iedereen op de hoogte van de mogelijke sancties op het veroorzaken van zwerfafval. Dit resulteerde in een drastische reductie van de hoeveelheid zwerfafval in de directe omgeving van de scholengemeenschap. Een aantal veroorzakers van zwerfafval, die alsnog betrapt werd, heeft verplicht deel moeten nemen aan opruimacties (taakstraf). Deze taakstraffen werden als een bijzonder zware straf ervaren en kunnen derhalve zeer effectief zijn.

Het opschalen van een aanpak zoals in Deventer naar een landelijke aanpak zou betekenen dat allereerst sprake zou moeten zijn van een intensieve voorlichtingscampagne via de gebruikelijke media. De campagne wordt vervolgens aangevuld met gesprekken met leerlingen tijdens lessen (zie paragraaf over communicatie/voorlichting). Vervolgens worden de scholengemeenschappen gedurende de schoolpauzes en na het einde van de lesdag geobserveerd door medewerkers van bijvoorbeeld de milieu-inspectie of de plaatselijke politiekorpsen. Observaties vinden plaats rondom scholen en op looproutes tussen de scholengemeenschap en winkelcentra, benzinstati-

ons etc. Na een week van intensieve controle vinden steekproefsgewijze controles plaats.

Het opschalen van het project Deventer kan beperkt dan wel uitgebreid vertaald worden naar een landelijke aanpak. Dit is afhankelijk van de hoeveelheid tijd die voor medewerkers van de milieu-inspectie of de lokale politie-eenheden vrijgemaakt wordt voor surveillance. Een beperkte aanpak kan zich slechts richten op scholen groter dan 1.500 leerlingen (250 scholen); een uitgebreide aanpak op scholen met meer dan 750 leerlingen (600). In de meest intensieve aanpak worden alle scholen (850) betrokken inclusief de fietsroutes naar de grotere scholen toe.

Inwonertoezicht

In de gemeente Zwolle is een aantal bewoners aangewezen als verantwoordelijken voor orde en netheid in de directe omgeving van hun woonruimte. Deze bewoners hebben als taak eventuele vervuilers aan te spreken op hun gedrag en het hun toegewezen gebied schoon te houden. De bewoners ontvangen hiervoor een korting op de maandelijkse huurkosten. Een nadere uitwerking en een evaluatie van dit project zijn nog niet beschikbaar.

Het toepassen van inwonerbetrokkenheid kent een aantal knelpunten, zo dienen op voorhand duidelijke afspraken te bestaan over de voorwaarden, waaronder de vergoeding verstrekt wordt. Voorts dient de gemeente met enige regelmaat vast te stellen of aan de gestelde voorwaarden nog steeds voldaan wordt. Het spreekt voor zich dat het achterblijven van de gemeente in het evalueren van de regeling en daarmee het automatisch verstrekken van vergoedingen een zekere desinteresse in de hand kan werken.

Hoewel inwonertoezicht zich in eerste instantie beperkt tot de directe leefomgeving van betrokkenen zal het bijdragen aan een groter bewustzijn op de reinheid van de openbare ruimte onder de bewoners. Inwonertoezicht is slechts toepasbaar onder een aantal omstandigheden:

- de omgeving dient te bestaan uit laagbouw. Een gezamenlijke ingang/parkeerplaats en het massale karakter van hoogbouw zal in veel mindere mate bijdragen aan het kweken van een zekere betrokkenheid bij de eigen directe leefomgeving dan een voortuin of een eigen oprit;
- de omgeving bevindt zich bij voorkeur op een woonwerv. Aangezien de verkeersstroom op een woonwerv voornamelijk bestaat uit bestemmingsverkeer is het aanspreken van personen op hun gedrag aanzienlijk eenvoudiger. Een woonwerv vormt doorgaans een besloten en duidelijk afgebakend gebied. Een woonwerv vergroot de betrokkenheid van de bewoners onderling ook daar de toezichthouder de omgeving van zijn directe burens schoonhoudt.

Inzet van stadswachten

De inzet van stadswachten komt neer op een gerichte vorm van sociale controle. Daar waar de politie daadwerkelijk kan handhaven middels het uitdelen van boetes, kan een stadswacht vervuilers slechts aanspreken op hun gedrag. De aanpak van een dergelijke inzet van stadswachten is overigens vergelijkbaar met die van de politie: in briefings wordt het probleem bij de surveillanten onder de aandacht gebracht. In de reguliere surveillance zijn de betrokkenen aldus gericht op het aanspreken van overtreders.

Een beperkte inzet op stadswachten houdt in: het onder de aandacht brengen van het probleem bij stadswachten. Een meer uitgebreide inzet leidt tot het vrijmaken van een aantal stadswachten en het posten van deze stadswachten op een bepaalde locatie waar veel zwerfafval veroorzaakt wordt.



Inzet van stadswachten is vooral gericht op het verminderen van zwerfafval in winkelstraten/centra waar volgens de Trendbox enquête 27% van de Nederlanders wel een zwerfafval zien. Dit is ook juist het huidige werkgebied van stadswachten.

5.3.2 Extra communicatie en voorlichting

De communicatie in dit inzamelconcept is gericht op informatieverstopping en op motivatie- en gedragsverandering. Om gewoontegedrag te kunnen doorbreken moeten mensen zich eerst bewust worden van het gedrag en de mogelijkheid dit te veranderen. Uit onderzoek blijkt dat om gedrag te veranderen de volgende elementen noodzakelijk zijn:

- probleemherkenning / probleembesef (motivatie): wat is het probleem en ervaar ik het als mijn probleem?
- mogelijkheid tot bijdrage aan oplossing (capaciteit): wat kan ik eraan doen?
- effectiviteit / efficiëntie van de oplossing (gelegenheid): is mijn bijdrage wel de moeite waard?
- billijkheid van de eigen bijdrage (motivatie): draagt iedereen wel zijn steentje bij of ben ik de enige?

Uit de draagvlakcampagne ('een beter milieu begint bij jezelf') blijkt dat via een brede algemene radio- en TV-campagne mensen bewust gemaakt kunnen worden van het probleem en hun houding ten opzicht van het onderwerp veranderd kan worden. In dit inzamelconcept wordt derhalve voorgesteld om Postbus 51-campagnes op te zetten (3 basisroulementen) en spots in andere zendtijd. De boodschappen die hierin aan de orde kunnen komen, zijn met name gericht op bewustwording en verandering van de houding, en spelen in bovengenoemde vier elementen:

- de negatieve consequenties van zwerfafval dat blijft liggen (verblijfsduur, milieu, hygiëne, visuele hinder, kosten);
- het aanspreken van burger zelf (u bent onderdeel van het probleem) en door het niet meer te doen kunt u bijdragen aan de oplossing;
- het kost weinig moeite door de goede infrastructuur;
- de kans op boete van f 150.

De informatie die via een radio- en TV-campagne kan worden overgedragen is slechts beperkt. Dit wordt daarom ondersteund via een campagne in de dagbladen, waarbij met name wordt gericht op Metro, Spits en andere bladen die veel onderweg worden gelezen en/of in het zwerfafval terechtkomen.

Door bewustwording kan de houding van de burger/consument worden beïnvloed, maar daarmee verandert het gedrag niet. Daarvoor is het nodig dat mensen op het gedragsmoment zelf worden aangesproken. Hierbij is het noodzakelijk dat ze bij ongewenst gedrag direct daarop worden afgerekend, door middel van boetes of op een andere wijze. Door middel van campagnes gericht op de locaties waar relatief veel zwerfafval wordt veroorzaakt, kan de veroorzaker dichter bij het gedragsmoment worden aangesproken. Zoals hierboven geschetst is het hierbij noodzakelijk dat dit gepaard met (sociale) controle. Dit kan, naast handhaving, ook gebeuren door de beheerders/eigenaren van de betreffende locaties (schoolleiding, eigenaren van snackbars, etc.).

Op basis van het Trendbox-onderzoek zijn de volgende locaties, waar relatief veel zwerfafval wordt veroorzaakt, geselecteerd:

- scholen;
- verkooppunten;
- onderweg: bermen, wegen, parkeerplaatsen, benzinestations, stations;
- recreatieterreinen.

Gericht op deze locaties worden specifieke campagnes opgezet.

Scholen – doelgroep: scholieren

Discussies voeren tijdens lesuren over leefbaarheid op school en in de samenleving. Dit wordt niet via standaard lespakketten georganiseerd, maar op een aansprekende wijze waarbij jongerenmedia betrokken worden (TMF, Hitkrant, etc.), bijvoorbeeld via video's en door andere elementen er in te voegen (wedstrijd, humor, etc.). De afzender van de boodschap dient iemand te zijn waarmee de doelgroep zich identificeert.

Belangrijk op scholen is dat er ook verantwoordelijkheid ligt bij de schoolleiding, die namelijk bij ongewenst gedrag daadwerkelijk ingrijpt.

Verkooppunten

Bij snackbars, stalletjes, kraampjes, kiosken, bioscopen en dergelijke ontstaat veel zwerfafval [Trendbox en De Straat]. De algemene campagne tegen zwerfafval kan hier gericht worden ondersteund met specifieke "prompts" voor hun klanten, zoals posters aan de wand, bedrukkingen op de verpakkingen, freecards en bioscoopreclames. Door brancheverenigingen en via gemeenten (vergunningverlening) kunnen zij aangespoord worden hieraan actief mee te doen. De branchevereniging zou een informatiepakket voor de ondernemers kunnen samenstellen, waarin geïnformeerd wordt over onder andere de plaatsing van afvalbakken, het aanspreken op gedrag, etc. Enkele voorbeelden geven aan dat ondernemers zich verantwoordelijk voelen voor het schoonhouden van zijn terrein en wangedragers aanspreekt (bijv. McDonalds en Bram Ladage).

Onderweg

Opzetten van radiocampagnes gericht op automobilisten, als onderdeel van de draagvlakcampagne. (Uitzendtijden: begin ochtend, einde middag tijdens de spits). In de campagnes wordt specifiek ingegaan op de mogelijke locaties voor het ontdoen van afval onderweg en op de afvalzakkencampagne van SNS. Daarnaast kan bij het TV-programma 'Blik op de weg' aandacht besteed worden aan het onderwerp. Mottoborden over boete en gevaar worden geplaatst langs wegen en op NS-stations.

Recreatieterreinen

Informatieborden plaatsen bij formele ingangen/grote parkeerplaatsen van recreatieterreinen. De boodschap kan zich richten op het weggooien van afval in de daarvoor bestemde infrastructuur (voorspelbare plaatsing, herkenbaar en duidelijk aangegeven) en op specifieke negatieve consequenties van weggooien (gevaar voor dieren, bosbranden, milieu).

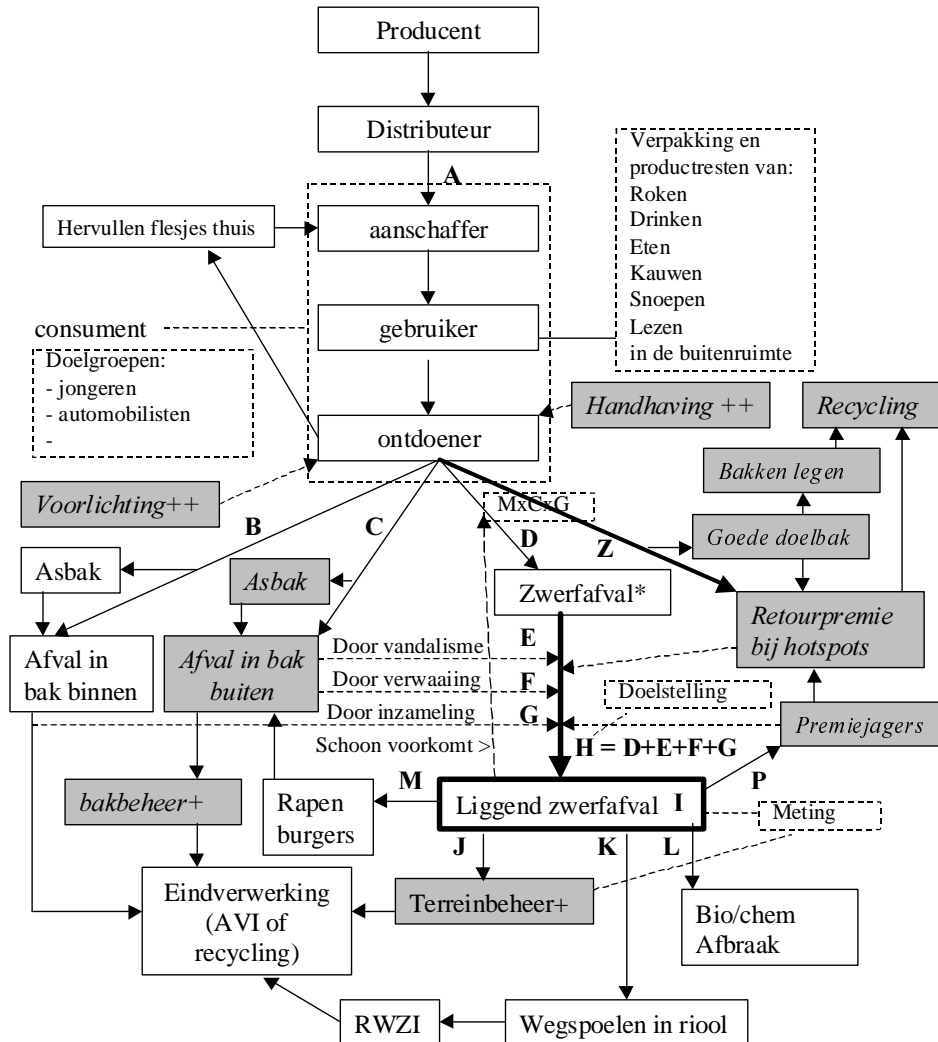
De campagne is niet alleen gericht op informatieverschaffing, maar ook op daadwerkelijke gedragsverandering. Hiervoor moet de campagne langlopend zijn (bijv. vergelijkbaar met de drankcampagnes). Logisch zou zijn de campagne in het voorjaar te herhalen als de mensen relatief vaker buiten zijn.



5.4 Concept 2: Basismodel + 5 Eurocent retourpremie blik/fles

De maatregelen in concept 2 zijn schematisch opgenomen in Figuur 18.

Figuur 18 Maatregelen in concept 2



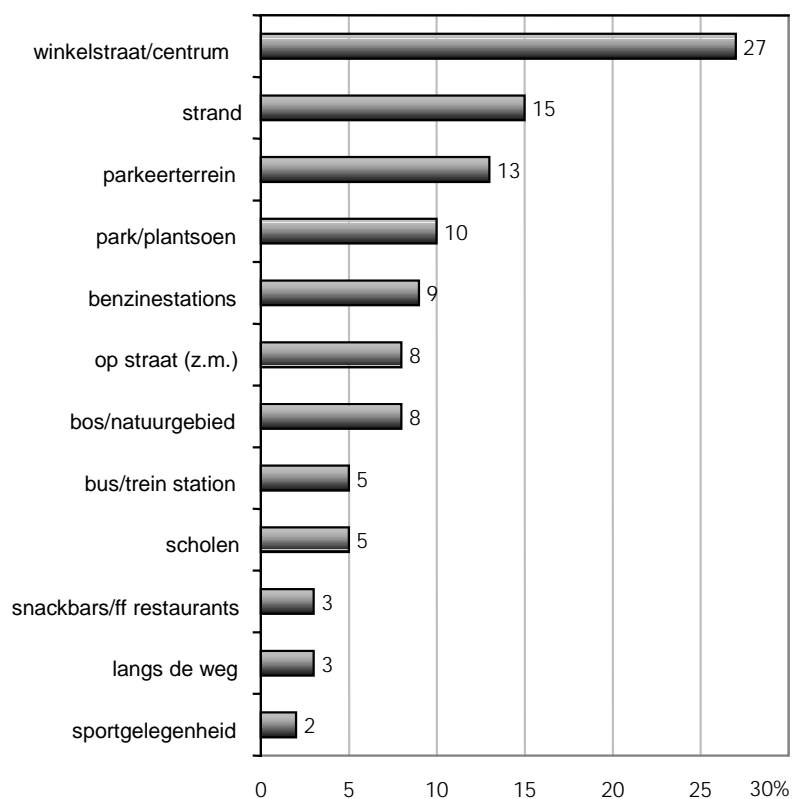
Toelichting Figuur 18: In deze figuur zijn de maatregelen van concept 2 weergegeven in grijze blokken. Vergeleken met concept 1 is vooral de retourpremie extra.

In dit inzamelconcept is sprake van een retourpremiesysteem. De retourpremie bedraagt 5 Eurocent. In dit concept worden 2.000 retourautomaten geplaatst. Daarnaast worden bakken voor goede doelen geplaatst op 'hotspots'. De opbrengsten van de goede doelen bakken worden niet in de vorm van een retourpremie terugbetaald aan de consument, maar zullen worden gebruikt voor een goed doel. In dit concept wordt dus losgelaten dat iedere burger in de gelegenheid moet zijn om blikjes/flesjes in te leveren met de opbrengst voor hem of haar zelf. Uit de resultaten van Trendbox blijkt dat het inleveren van flesjes blikjes voor een goed doel, relatief effectief is. De goede doelen bakken vereisen wel een beperkte vorm van beheer om te voorkomen dat zij verworden tot gewone afvalbakken. Daarnaast wordt in dit concept ingezet op handhaving en communicatie.

5.4.1 Locaties retourautomaten en goede doelen bakken

Voor het identificeren van geschikte locaties voor retourautomaten is allereerst van belang waar mensen zwerfafval zien. Deze vraag is gesteld en gaf de volgende antwoorden.

Figuur 19 *Antwoord op de vraag: Waar ziet u wel eens zwerfafval (spontaan), gevraagd via "Waar ziet u wel eens volle afvalbakken of waar ontbreken afvalbakken?"*



Hierbij moet opgemerkt dat de verdeling van het zicht van blikjes en flesjes waarschijnlijk iets verschilt van het algemene zwerfafval. Daarnaast werd de enquête uitgevoerd vlak na een periode van mooi strandweer en tijdens schoolvakanties. Strand wordt derhalve relatief vaak genoemd en scholen relatief weinig. Ook sportgelegenheden zitten zijn waarschijnlijk te laag gerapporteerd omdat de sport in de zomermaanden (de enquête termijn) veelal stil ligt. Geclusterd komen we daarmee tot de volgende hot-spots voor zwerfafval met daarin globaal de correctie die benodigd is op bovenstaande cijfers:

- 1 Winkelcentrum/gebied/straat
(iets lager dan 27% door minder blik/fles verkoop hier).
- 2 Op parkeerterrein + langs de weg+berm
(17% of meer door relatief veel verkoop blik fles bij benzinstations).
- 3 Strand
(door zomerweer $15\%/2 = 8\%$).
- 4 Park/plantsoen+bos/natuur
(minder dan 18% door mooi weer).



- 5 Bij stations
(meer dan 5% door vakantietijd enquête).
- 6 Bij scholen
(meer dan 5% door vakantietijd enquête).
- 7 Bij sportgelegenheid vereniging
(meer dan 2% door vakantietijd).

Bij al deze gelegenheden is het de bedoeling goede doelen bakken of retourautomaten te plaatsen.

Voor de verdeling spelen de volgende argumenten:

- 1 Apparaten zijn geschikt voor plekken waar veel jongeren komen, omdat bij hen het verschil in effect tussen beloning met geld en een goed doel groter is dan bij ouderen.
- 2 Apparaten zijn geschikt voor plekken relatief veel mensen vaak komen.
- 3 Apparaten zijn niet geschikt voor plekken waar alleen met pieken producten gebruikt en afgedankt worden (strand, recreatieterrein).
- 4 Goede doelen bakken zijn vooral geschikt als er een logische beheerder en een logisch goed doel te bedenken (voorbeeld (sport)vereniging).

Met deze argumenten zijn we uitgekomen op de volgende selectie van apparaten en goede doelen bakken bij hot-spots (een eventuele latere verdere uitwerking in een business plan is noodzakelijk).

Retourpremie-systeem/retourautomaten

Vooralsnog wordt uitgegaan van de plaatsing van ongeveer 2000 retourautomaten op 'apparatenhotspots'. Dit aantal wordt onderbouwd met de volgende hoeveelheden op de verschillende 'apparatenhotspots':

- scholen: In totaal zijn er in Nederland circa 850 scholen voor voortgezet onderwijs [CBS]. Wij gaan er van uit dat op scholen met een leerlingenaantal van meer dan 900 leerlingen gemiddeld 2 à 3 retourautomaten worden geplaatst. Schatting van het totaal aantal retourautomaten op scholen is derhalve: 1.500;
- benzinestations: In totaal zijn er 185 benzinestations langs rijkswegen in Nederland [RWS]. Vooralsnog wordt uitgegaan van plaatsing van afgerond 200 retourautomaten alleen bij benzinestations langs rijkswegen (eenduidigheid richting burger is hierbij een belangrijk criterium)⁴;
- een laatste mogelijkheid is de plaatsing van retourautomaten op NS-stations. In totaal zijn er in Nederland 360 NS-stations. De plaatsing van retourautomaten ligt het meest voor de hand op de 'service and shops'-stations (60) en de 'full-service'-stations (50). In totaal betreft het dan 110 stations die in eerste instantie interessant zijn om retourautomaten te plaatsen. Stel dat er op ieder station twee retourautomaten worden geplaatst (voor- en achterkant), dan gaat het in totaal om nog extra 220 retourautomaten.

Producenten van retourautomaten geven aan dat het, gezien de kosten, de voorkeur geniet om retourautomaten binnen te plaatsen (in principe geen ombouwconstructie noodzakelijk).

⁴ Een producent van retourautomaten geeft aan dat eventueel ook retourautomaten in eerste instantie bij benzinestations van Shell geplaatst zouden kunnen worden. Andere benzinestations volgen dan vanzelf later.

Bakken voor goede doelen

In aanvulling op bovenstaande hotspots met retourautomaten worden de volgende hotspots voorzien van bakken voor goede doelen:

- winkelcentra (naast afvalbakken georganiseerd door horeca/winkeliers en goede doelen bakken door hen geëxploiteerd Voorbeeld McDonalds krijgt bakken voor het Ronald McDonald huis);
- parkplantsoen / bos natuurgebied (piek gebruik en groot deel van het jaar helemaal geen gebruik);
- strand (enorme pieken, grootste deel van het jaar geen gebruik, exploitatie goede doelen bakken door strandtenthouders);
- bij sportkantine/hal+buurthuizen+vereniging.

Naast de niet geheel landelijke dekking van retourautomaten stellen we in dit concept dus voor dat op bovengenoemde locaties, waar geen retourautomaten zijn geplaatst, 10.000 (de helft van de glasbakdichtheid) grote bakken worden geplaatst. Deze dienen duidelijk herkenbaar ontworpen te worden en over heel Nederland gelijk te zijn. In deze bakken kunnen mensen zich van hun lege blikjes/flesjes ontdoen, zonder dat ze daarvoor de retourpremie ontvangen. Wij gaan er vanuit dat een deel van de burgers bij een lage retourpremie van 5 Eurocent hieraan zal meewerken. De ingezamelde blikjes/flesjes kunnen alsnog door een vrijwilliger gebracht worden naar specifieke punten waar een vergoeding wordt verkregen. Ook kunnen afspraken gemaakt worden met ophaaldiensten. De vergoeding voor de ingezamelde blikjes/PET-flesjes kan gebruikt worden voor een goed doel (bijv. eigen sportvereniging, Natuurmonumenten, etc).

5.4.2 Handhaving

Van de verschillende maatregelen beschikbaar op het gebied van handhaving (zoals omschreven in inzamelconcept 1) wordt in dit concept gebruik gemaakt van inzet van het KLPD (volgens de omschreven aanpak gehanteerd in Noord-Brabant) gericht op het schoonhouden van rijkswegen. Deze aanpak wordt aangevuld met handhaving door stadswachten in winkelcentra en winkelstraten. Uit het consumentenonderzoek komt deze locatie eruit als volgens het publiek het meest vervuild door zwerfafval.

5.4.3 Communicatie en voorlichting

In de communicatie wordt naast infrastructuur en handhaving, grotendeels ingegaan op het retourpremiesysteem en mogelijke voor goede doelen. Deze systemen richten zich alleen op blikjes en flesjes, welke in de perceptie de belangrijkste onderdelen van zwerfafval zijn. Belangrijk is om deze systemen binnen de brede context van algemene zwerfafval te plaatsen. Daarom wordt voorgesteld om in dit concept ook de draagvlakcampagne (radio en TV) uit te voeren zoals die voor concept 1 geldt. In deze campagne wordt het retourpremiesysteem duidelijk toegelicht, ook wordt ingegaan op het beperkte aantal retourautomaten en het waarom hierachter. Deze radio- en TV-campagne wordt wederom ondersteund via geschreven media.

Daarnaast worden communicatiemiddelen ingezet gericht op specifieke groepssituatiecombinaties. Van de specifieke doelgroepen beschreven onder concept 1 wordt hier alleen de scholierencampagne uitgevoerd.

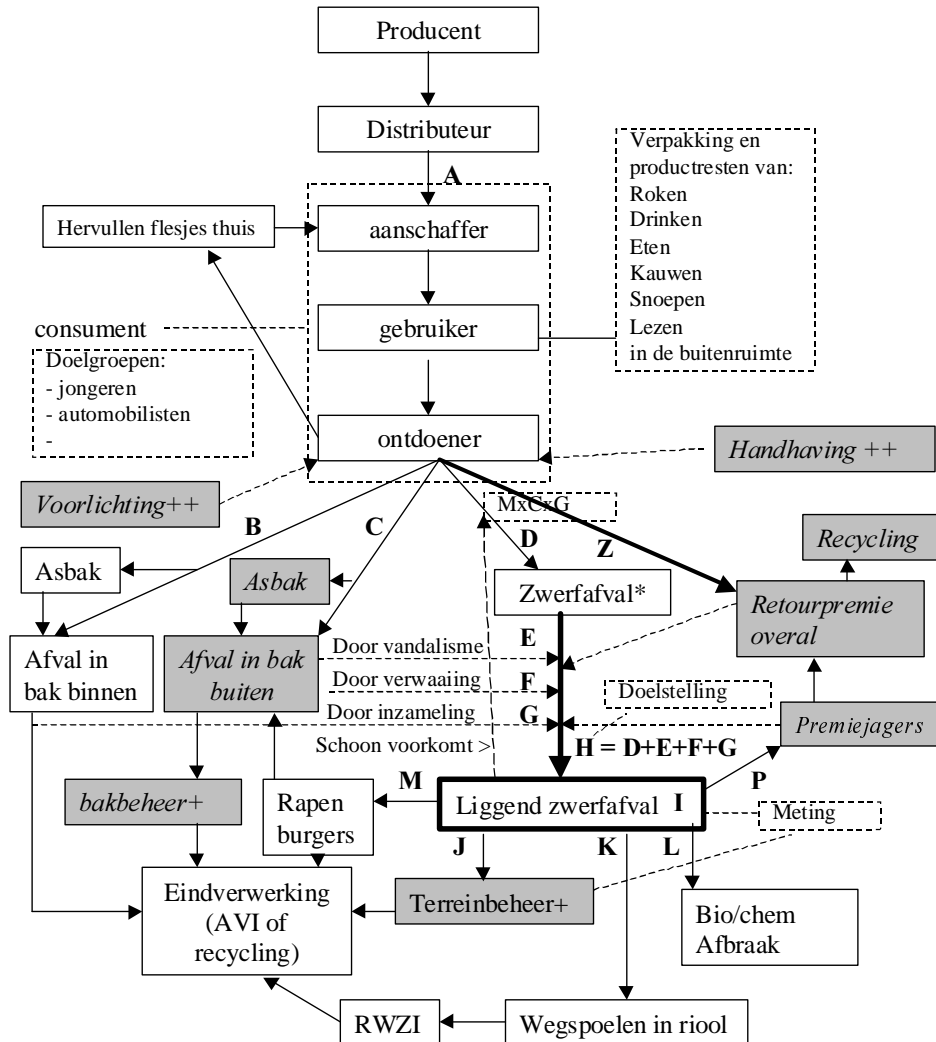
De campagne is met name gericht op het retourpremiesysteem. We gaan er voornamelijk vanuit dat deze campagne niet jaarlijks herhaald hoeft te worden.



5.5 Concept 3: Basismodel + 20 Eurocent retourpremie voor blik/fles

In Figuur 20 zijn de maatregelen van concept 3 geschetst.

Figuur 20 Maatregelen concept 3 in schema



Het gaat in dit inzamelconcept om een retourpremiesysteem, waarbij de hoogte van de retourpremie 20 Eurocent bedraagt. Er wordt vanuit gegaan dat 5.000 retourautomaten worden geplaatst. Daarnaast wordt ingezet op handhaving en communicatie.

5.5.1 Retourpremiesysteem/retourautomaten

Bij de vaststelling van het aantal benodigde retourautomaten in dit concept wordt verondersteld dat iedere burger in principe in de gelegenheid moet zijn om blikjes/flesjes op een relatief gemakkelijke wijze in te leveren (hoog 'serviceniveau'). Hieraan kan tegemoet worden gekomen, door retourautomaten te plaatsen bij winkelcentra (de voorspelbaarheid van de plaatsen waar de retourautomaten zijn te vinden, dient relatief groot te zijn).

Indien het aantal benodigde retourautomaten wordt gebaseerd op het aantal postkantoren incl. agentschappen in Nederland (er vanuit gaande dat niet iedere gemeente een supermarkt heeft, maar wel een postagentschap), gaat het om in totaal 2.500 retourautomaten (2.446 postkantoren incl. agentschappen in Nederland) [KPN].

Indien de plaatsing van retourautomaten wordt gebaseerd op het aantal huidige geplaatste statiegeldautomaten in Nederland, gaat het om 3.500 automaten (die in 3.000 van de totaal 5.000 Nederlandse supermarkten staan). Volgens de producenten van retourautomaten is in eerste instantie plaatsing van 3.500 retourautomaten meer dan voldoende. Een aantal van 10.000 wordt als veel te veel gezien (relatering aan het aantal glasbakken in Nederland zou zelfs leiden tot de plaatsing van circa 20.000 retourautomaten). Wel dient aandacht besteed te worden aan de herkenbaarheid en toegankelijkheid van deze 3.500 automaten.

Wij stellen voor om in dit inzamelconcept allereerst uit te gaan van de plaatsing van 3.000 automaten bij winkelcentra. Daarnaast worden in dit concept 2.000 retourautomaten geplaatst in de specifieke groepssituatiecombinaties op dezelfde locaties als in concept 2. In totaal wordt in dit concept derhalve gerekend met 5.000 retourautomaten.

5.5.2 Handhaving

De handhaving in concept 3 verschilt niet met de handhaving als omschreven in concept 2. Voor andere producten in het zwerfafval dan blikjes en flesjes heeft een retourpremie immers geen effect.

De handhaving bestaat uit inzet van het KLPD (volgens de omschreven aanpak gehanteerd in Noord-Brabant) gericht op het schoonhouden van rijkswegen. Deze aanpak wordt aangevuld met handhaving door stadswachten in winkelcentra en winkelstraten. Uit het consumentenonderzoek komt deze locatie naar voren als volgens het publiek, het meest vervuild door zwerfafval.

5.5.3 Communicatie en voorlichting

Communicatie in dit concept gebeurt zoals beschreven bij inzamelconcept 2. Belangrijk verschil met dit concept is dat het aantal retourautomaten dat geplaatst wordt, groter is en voor iedereen bereikbaar is. Hieraan dient in de communicatie aandacht te worden geschonken.

5.6 Overige aandachtspunten zwerfafvalbeleid

Een aantal zaken die waarschijnlijk een zwerfafvalverlagend effect hebben, zijn niet opgenomen in de concepten omdat ze lastig te kwantificeren zijn of omdat er lastig een concrete uitwerking te maken is. Bij het verder formuleren van beleid zou het kunnen dat deze zaken wel aandacht krijgen. Bijvoorbeeld als aandachtspunten in een convenant.



Het gaat naar ons inziens dan onder andere om de volgende zaken (uitgebreider beschreven in de longlist van maatregelen in bijlage 1):

- 1 Verpakkingsinnovatie.
- 2 Opzomeracties in verloederde buurten (zie bijlage 1).
- 3 Hersluitbare blikjes:. Over zichzelf zegt 67% van de Nederlanders dat ze de blikjes dan zeker langer bij zich zouden houden.
- 4 Een afvalzak voor lege blikjes en flesjes in de auto: 51% zou deze zeker gaan gebruiken.



6 Toetsing van de drie concepten

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de in hoofdstuk 5 gevormde concepten getoetst op de volgende aspecten:

- effect op zwerfafval;
- kosten;
- praktische organisatie;
- juridische aspecten;
- fraudegevoeligheid;
- praktische haalbaarheid;
- overige milieueffecten;
- draagvlak;
- flexibiliteit.

De belangrijkste aspecten lijken het effect op zwerfafval en de kosten van een concept. Een concept moet echter ook praktisch haalbaar zijn en voldoende draagvlak hebben bij de relevante actoren. Zaken als de overige milieueffecten en de fraudegevoeligheid spelen hierbij een rol. Ook belangrijk is het aspect of een concept dat van 2002 tot 2006 moet gaan functioneren eventueel in 2004 aangepast kan worden aan gewijzigde omstandigheden en wensen. Dit valt onder toetsing van de flexibiliteit.

Tot slot is de toetsing samengevat in een overzichtstabel (Tabel 8).

Iteratief proces van concept maken en toetsen

Door de vorm van presenteren in een rapport lijkt het alsof er eerst 3 concepten vastgesteld zijn die vervolgens zijn getoetst. In werkelijkheid zijn er echter twee eerdere versies van de concepten geweest die aangepast zijn op basis van de eerste resultaten van het consumentenonderzoek en het commentaar uit de begeleidingscommissie.

6.2 Effect op zwerfafval ontwikkeling

Belangrijkste is of de concepten werkelijk effect op de hoeveelheid zwerfafval veroorzaken; of mensen inderdaad hun gedrag gaan wijzigen. Ideaal daarvoor is het gebruik van proefpersonen in een laboratorium experiment of eventueel het observeren van proefpersonen in verschillende omstandigheden. De tijdsdruk van het onderzoek stond een dergelijke methodiek echter niet toe.

"Second best" maar met meer onzekerheid is het uitvoeren van consumentenonderzoek via de telefoon met zorgvuldig gekozen vragen. Hierbij wordt gevraagd naar wat mensen denken te gaan doen. Dit is soms wat anders dan wat mensen echt gaan doen. We hebben geprobeerd dit effect zo klein mogelijk te houden door:

- gebruik te maken van het panel van Trendbox waar veel extra informatie van bekend is;
- controlevragen in te voeren die eerlijkheid toetsen;
- ervaring van Trendbox in het beoordelen van resultaten.

Bureau Trendbox heeft deze enquête in twee stappen uitgevoerd. Daarbij is de laatste fase van onderzoek vooral gebruikt om de geformuleerde concepten te toetsen.

6.2.1 Twee inschattingsmethodieken effect

Het resultaat van de concepten is op twee manieren uit de antwoorden op de vragenlijst te berekenen:

1 *Effecten van individuele maatregelen stapelen*

Hierbij wordt bij elke vraag getoetst wie door deze maatregelen geen zwerfafval meer zal veroorzaken en wordt daarna verder gegaan met de rest of die met een andere maatregelen nog te activeren zijn.

2 *Totaal concepten voorleggen aan consumenten en toetsen*

Hierbij wordt een pakket aan maatregelen voorgelegd en getoetst.

Voordeel van methode 1 zijn de simpele vragen die burgers zich beter kunnen voorstellen waardoor de antwoorden ook nauwkeuriger zullen zijn ("Lust u banaan?", is makkelijker te beantwoorden dan "Lust u fruit?"). Nadeel van methode 1 is het punt dat synergie effecten van verschillende maatregelen gemist worden (sommige burgers reageren negatief op A en B maar positief op A en B samen. Dat resultaat wordt gemist in methode 1).

Voordeel van methode 2 is dus het meenemen van synergie-effecten. Nadeel is de complexere vraagstelling. Een ander punt is het verschil in tijd. In werkelijkheid zullen burgers niet tegelijkertijd te maken krijgen met voorlichting, handhaving, infrastructuur en inzamelapparaten. Een potentiële veroorzaker van zwerfafval ziet het ene moment een extra afvalbak, soms hoor je dat een vriend een boete heeft gekregen soms koop je een blikje met premie. Bij de vraagstelling krijgen personen de maatregelen natuurlijk wel tegelijkertijd te horen waardoor er een bepaalde overdrijving van het effect is te verwachten.

Het onderzoeksteam trekt daarom de conclusie dat methodiek 1 het resultaat te laag inschat en dat methodiek 2 te optimistisch is. Als resultaatprognose is daarom de inschatting van beide methoden als bandbreedte opgenomen.

Voor alle effectscores gelden de volgende variabelen:

1 *Bereik: Percentage Nederlanders dat positief scoort op een maatregel.*

2 *Incidentie: Percentage zwerfafvalincidenten dat voorkomen wordt door een maatregel.*

De incidentie is gemeten in de maand augustus van 2001.

6.2.2 Effect berekening door stapeling verschillende effecten

De precieze berekeningen zijn nader toegelicht in het bijlage document van Trendbox genaamd: "Zwerfafval aangepakt -Tekstrapport & Grafische samenvatting-". In deze paragraaf wordt ingegaan op de manier van effect inschatting en de resultaten.

Manier van effect inschatting

De berekeningen van effect hebben steeds betrekking op de combinatie van variabelen. Met andere woorden boete wordt door 91% een goed systeem gevonden, waarvan door 57% zeer goed. Een tweede variabele is dat 34% zegt dat de politie beter op moet letten. Een derde variabele rond boete is dat 46% weet dat er f 150,- boete geheven wordt als je betrapt wordt. 62%



denkt dat dit een maatregel is die recidivisten omkan turnen. In al deze gegevens zit 29% die op alle vragen antwoord geeft. Dat is de eerste trap in de bereiksberekening c.q. in de incidentieberekening.

Effect voorlichting

In het onderzoek treffen wij 60% aan die zegt dat zij denken dat voorlichting door bedrijven het zwerfafval kan verminderen. Daarnaast zegt 52% dat voorlichting door de overheid het zwerfafval kan verminderen. Hierin zit een duplicatie van bijna 95%. 94% van degenen die vinden dat voorlichting door de overheid het zwerfafval kan verminderen vinden ook dat voorlichting door bedrijven het zwerfafval kan verminderen. Als we deze duplicatie elimineren, blijft er 63% over (Bij 63% spreekt een of meerdere van deze maatregelen dus aan). 63% is dus de maximaal bereikbare score door voorlichting. Gemiddeld hebben grote gedragsbeïnvloedende campagnes een bereik van 70%. Dat zal ook voor deze 63% gelden en dan houden we dus 43% over. Deze 43% is niet per definitie gelijk aan veranderd gedrag, maar staat voor openheid in de attitude. Uit de RVD rapportage blijkt geen eenduidig gemiddelde voor veranderd gedrag te halen, maar geschat moet worden dat dit maximaal bij 40% het geval zal zijn. En aldus houden we dan 17% als uiteindelijk getal over. Bij recidivisten is dit licht lager, en komt uit op 14%. Een normbudget van het gemiddelde van 5 miljoen daadwerkelijke plaatsings-/uitzendkosten is hierbij als uitgangspunt genomen. Met andere woorden, een scenario met uitsluitend voorlichting, hoe sterk ook, kan uiteindelijk maximaal 14% van de recidivisten bereiken.

Alleen de Basismaatregelen

Het basismodel bestaat uit drie componenten, te weten handhaving, voorlichting en infrastructuur. Om een en ander tastbaar te maken hebben wij dit als volgt verwoord:

- handhaving (X) is gedefinieerd als een pakkans die net zo groot is als bij het maken van een snelheidsovertreding. Voor de goede orde: wij werken hier met een bereiksscore die 60% is van de werkelijk gevonden score in het onderzoek (resultaat wordt vermenigvuldigd met 60%), omdat daar gesproken is over een hoge pakkans zonder definitie;
- infrastructuur (X): er zijn in dit basisscenario 1,1 maal zoveel afvalbakken beschikbaar in Nederland in de buurt van die locaties waar blikjes en/of flesjes verkocht worden. Deze afvalbakken worden in piek periodes tweemaal vaker schoongemaakt dan nu het geval is. Hier hebben we 50% reductie toegepast op de onderzoeksuitkomsten.

Voorlichting is geformuleerd als een uitgebreide voorlichtingscampagne.

Deze 3 componenten teruggevoerd in het onderzoeksmateriaal en ontdaan van duplicatie, levert een maximaal bereik op van 68% (68% van alle respondenten heeft op 1 van deze drie onderdelen positief gereageerd). Deze 68% is goed voor 26% van de gevonden incidentie zwerfafval.

Inzamelconcept 1

In dit eerste concept is aan de drie bovengenoemde componenten een extra dimensie toegevoegd, te weten:

- extra handhaving: de pakkans is vergroot door er ook aan toe te voegen: plus de pakkans voor fout parkeren. Hier is de bereiksscore van 60% opgevoerd naar 80%;
- extra voorlichting: nu is er sprake van een groter communicatiebudget van 10 miljoen gulden per jaar.

Op deze wijze is het maximale bereik van deze maatregelen goed voor 71% van alle respondenten, die samen goed zijn voor 38% van de gevonden incidentie.

Inzamelconcept 2 en 3 scoren door het beperken van een aantal maatregelen 3% lager op zwerfafval van andere producten dan blikjes en flesjes. Voor blikjes en flesjes neemt het resultaat toe met onderstaande stappen.

Inzamelconcept 2 (5 Eurocent)

Inzamelconcept 2 maakt op plaatsen waar jongeren veel komen gebruik van retourautomaten (2000). Op andere plekken staan 10.000 bakken waarbij flesjes en blikjes ingezameld worden voor een goed doel. Omdat inleveren voor een goed doel voor niet jongeren net zo hoog scoort als een directe beloning is op basis van het consumentenonderzoek geen verschil in effect te verwachten tussen concept 3 met een retourpremie van 5 Eurocent en concept 2. Het effect op blikjes/flesjes is hierbij dus ook 41%.

Men dient deze getallen voorlopig als richtgetallen te beschouwen. Afgaande op de uitkomsten denken wij dat het premiejagen (terugbrengen van blikjes/flesjes door anderen) vanaf 10 cent een relevante bijdrage aan de score kan leveren. Dit premiejagen is dus nog niet opgenomen in bovenstaande cijfers en wordt verder in de paragraaf toegelicht.

Inzamelconcept 3 (20 Eurocent)

Bij inzamelconcept 3 is sprake van de maatregelen van het basismodel, met als extra toevoeging dat blikjes en flesjes op veel plekken ingeleverd kunnen worden. Met een retourpremie van 20 cent (dit wordt in de inzamelconcepten in Eurocenten uitgedrukt, maar daar heeft de Nederlander nog geen waardegevoel bij, dus wij hebben hier Nederlandse centen gebruikt). Bereik is nu 86%, goed voor 68% van de gevonden incidentie voor blikjes en flesjes.

6.2.3 Effect berekening door synergiebenadering

Het tweede consumentenonderzoek is gehouden in de vorm van een zogenaamde "recall" van respondenten die ook aan de eerste fase hebben meegedaan. Voor het onderzoek zijn drie separate samples uit die basissteekproeven getrokken: dit werd gedaan om vooral de mening van recidivisten (de 12%) en nonchalanten (de 41% is hier als basis genomen, waar vervolgens de 12% van is afgetrokken) te verkrijgen. Daarnaast werd een schaduwsteekproef uit de andere 59% getrokken, vooral om de resultaten van fase 2 met fase 1 te kunnen ijken. We vergelijken dus 3 groepen hier, met referentie naar de weging die zij in de eerste fase hebben. De 3 groepen zijn elkaar uitsluitende groepen. In het tweede onderzoek zijn naast controle vragen de complete concepten voorgelegd waarmee het synergie effect van verschillende maatregelen is meegenomen.

Het complete concept 1 geeft een bereik van 66% van de Nederlanders waarmee een incidentie van 51% van de hoeveelheid zwerfafval wordt voorkomen. Deze 51% is duidelijk hoger dan de 38% bij de optelling van individuele maatregelen.

Concept 2 compleet voorgelegd geeft voor blikjes en flesjes een bereik van 70% wat overeenkomt met een incidentie 58%. Ook dit is duidelijk hoger dan 41% die geldt bij het stapelen van vragen bij concept 2 voor blikjes en flesjes.



Concept 3 compleet voorgelegd geeft een bereik van 76% wat overeenkomt met een incidentie 68% voor blikjes en flesjes. Dit is gelijk aan het resultaat van het stapelen van vragen. Voor een systeem met een retourpremie van 20 Eurocent geldt dus geen synergie-effect met voorlichting en handhaving.

6.2.4 Premiejagers

Op de vraag of de gemiddelde Nederlander blikjes en flesjes gaat oprapen als er een premie mee geïnd kan worden, antwoord 47% positief als de premie 10 cent bedraagt en 69% als deze 50 cent is. Vanuit deze cijfers is lastig een vertaling te maken naar het aantal flesjes en blikjes dat daadwerkelijk uit het zwerfafval opgeraapt wordt voor een premie.

De volgende aspecten spelen bij het premiejagen:

- 1 Een hogere premie geeft meer incentive voor oprapen.
- 2 Meer apparaten met contant geld retour geven meer incentive voor premiejagen.
- 3 Een hogere premie veroorzaakt minder op te rapen flesjes (32% om 42%).
- 4 Premiejagers komen niet op alle locaties waar zwerfafvalveroorzakers vooral komen.
- 5 Premiejagers rapen niet gelijk op nadat iets zwerfafval geworden is.

De heer Van Nes, directeur van de Roteb, bevestigt dat de inschatting is dat minstens de helft van blikjes/flesjes die toch zwerfafval worden opgeraapt worden door premiejagers. Over de precieze percentages zijn geen kwantitatieve gegevens beschikbaar. De onderzoekers schatten op basis van bovenstaande in dat met een retourpremie van 5 Eurocent 50% en met een retourpremie van 20 Eurocent 80% van de blikjes door premiejagers wordt opgeruimd.

Ook is de inschatting van de [Roteb] dat premiejagers maar een deel van de gebieden zullen bestrijken. Verder is de premiejager niet direct op de locatie waar zwerfafval is veroorzaakt. Ingeschat is dat 80% van de gebieden gedekt worden door premiejagers en dat 75% van de ligtijd wordt voorkomen door premiejagers (tel dat op een bepaalde plek eens in de week wordt schoongemaakt, dan ligt iets dus gemiddeld 3,5 dag en wordt het na gemiddeld 1 dag gepremiejaagd).

Met deze percentages is nu te berekenen wat het extra ingeschat effect is boven op het directe effect van een retourpremie op de reductie van blikjes en flesjes in het zwerfafval.

$$\text{Effect premiejagers (5 Eurocent)} = (1 - \text{direct effect}) \times 50\% \times 75\% \times 80\% = (1 - \text{direct effect}) \times 30\%$$

$$\text{Effect premiejagers (20 Eurocent)} = (1 - \text{direct effect}) \times 80\% \times 75\% \times 80\% = (1 - \text{direct effect}) \times 48\%$$

6.2.5 Effect van schoon maakt schoon

Een effect dat in de berekening nog niet is meegenomen is het feit dat een schone omgeving op zichzelf al een drempel is om zwerfafval te veroorzaken. Bovenstaande inschatting en zijn daarom alleen juist als het beheer gelijktijdig met het neergooien van zwerfafval beperkt wordt.



Bij de bovenstaande reductiepercentages is echter de vraag of het effect van schoon maakt schoon zo groot is op hotspotlocaties. Zodra er eenmaal zwerfafval ligt is het effect weg. Wel duurt het langer eer het eerste artikel zwerfafval verschijnt. In de berekeningen is dit effect niet meegenomen.

6.2.6 Samenvatting effecten op zwerfafval

In onderstaande tabel zijn de bovengenoemde incidentieverlagingspercentages nog eens samengevat. Hierbij is nog geen rekening gehouden met premiejagers. Daarnaast is niet gecorrigeerd voor autonome groei van het zwerfafval.

Tabel 2 Samenvatting effect op zwerfafval van de concepten exclusief premiejagen

	Basismodel	Concept 1	Concept 2	Concept 3
Handhaving	X	XXX	XX	XX
Communicatie en voorlichting	X	XXX	XX	XX
Infrastructuur	X	X	X	X
Beloning (retourpremie)		Geen	5 Eurocent 2.000 app 10.000 goede doelen bakken	20 Eurocent 5.000 app
Effectiviteit % minder zwerfafval (niet blikjes/flesjes)	ca 26%	38% à 51%	35% à 51%	35% à 51%
Effectiviteit % minder blikjes/flesjes in zwerfafval excl. premiejagers	ca 26%	38% à 51%	41% à 58%	68% à 68%

Met de premiejagersformule (30% / 48% wordt opgeruimd) is berekend wat het totale effect zou kunnen zijn. Dit geeft alleen verschil voor systemen met retourpremie en alleen voor flesjes/blikjes. Dit is weergegeven in Tabel 3. Er is ook in deze tabel niet gecorrigeerd voor autonome groei van het zwerfafval.



Tabel 3 Samenvatting effecten op zwerfafval van de concepten inclusief premiejagers effecten

	Basismodel	Concept 1	Concept 2	Concept 3
Handhaving	X	XXX	XX	XX
Communicatie en voorlichting	X	XXX	XX	XX
Infrastructuur	X	X	X	X
Beloning (retourpremie)		Geen	5 Eurocent 2.000 app 10.000 goede doelen bakken	20 Eurocent 5.000 app
Effectiviteit % minder zwerfafval (niet blikjes/flesjes)	ca 26%	38% à 51%	35% à 51%	35% à 51%
Effectiviteit % minder blikjes/flesjes in zwerfafval incl. premiejagers	ca 26%	38% à 51%	59% à 70%	83% à 83%

6.3 Kosten

In deze paragraaf worden de inzamelconcepten getoetst op het criterium kosten. In de toetsing worden de totale kosten van de maatregelen per inzamelconcept geschat. Ook wordt een onderscheid gemaakt in de kosten van de maatregelen gericht op al het zwerfafval en de kosten van maatregelen gericht op blikjes/flesjes specifiek.

De kosten zijn berekend met de huidige situatie als referentie. Het betreft bijvoorbeeld meer kosten voor retourautomaten maar ook minder kosten door het verminderen van verbranding van blikjes en flesjes in een AVI. Er wordt geen uitspraak gedaan over de verdeling van de kosten.

In bijlage 2 wordt de kostentoetsing gedetailleerd beschreven. De kosten worden gepresenteerd in bandbreedtes, omdat deze gebaseerd zijn op een inschatting van minimale en maximale kosten. In Tabel 4 wordt per inzamelconcept allereerst aangegeven welke maatregelen genomen worden.

Tabel 4 Overzicht van maatregelen per inzamelconcept

	Basismodel	Inzamelconcept 1	Inzamelconcept 2	Inzamelconcept 3
Handhaving	- Inzet KLPD / regiopolitie	- Inzet KLPD / regiopolitie - Inzet stadswachten - Gericht op scholieren - Inwonertoezicht	- Inzet KLPD / regiopolitie - Inzet stadswachten	- Inzet KLPD / regiopolitie - Inzet stadswachten
Communicatie	- Algemene campagne	- Algemene campagne - Specifieke campagnes (totaal)	- Algemene campagne - Specifieke campagnes (alleen scholieren)	- Algemene campagne - Specifieke campagnes (alleen scholieren)
Infrastructuur	- Extra afvalbakken - Intensiveren ledigingsfrequentie	- Extra afvalbakken - Intensiveren ledigingsfrequentie	- Extra afvalbakken - Intensiveren ledigingsfrequentie	- Extra afvalbakken - Intensiveren ledigingsfrequentie
Retourpremie-systeem			- 2.000 retourautomaten - extra bakken voor goede doelen	- 5.000 retourautomaten

De kosten van deze maatregelen worden in bijlage 2 afzonderlijk aangegeven. In de volgende tabel worden de totale geschatte kosten per jaar per inzamelconcept weergegeven.

Tabel 5 Schatting totale kosten per inzamelconcept

	Basismodel (in mln. f)	Inzamelconcept 1 (in mln. f)	Inzamelconcept 2 (in mln. f)	Inzamelconcept 3 (in mln. f)
Handhaving	3,4 – 9,4	11,7 – 24,1	6,5 – 12,5	6,5 – 12,5
Communicatie	5 – 6	10 – 11	8 – 9	8 – 9
Infrastructuur	11,1 – 13,6	11,1 – 13,6	11,1 – 13,6	11,1 – 13,6
Retourpremie-systeem	-	-	37 – 48	62 – 86
Bakken voor goede doelen	-	-	2,3	-
Totale kosten per jaar	19,5 – 29	32,8 – 48,7	64,9 – 85,4	87,6 – 121,1

In Tabel 6 wordt een onderscheid gemaakt in de kosten van maatregelen gericht op de reductie van al het zwerfafval en de kosten van maatregelen gericht op de reductie van blikjes/flesjes specifiek.



Tabel 6 Schatting kosten verdeeld naar generiek en specifiek zwerfafval

		Basismodel (in mln. f)	Concept 1 (in mln. f)	Concept 2 (in mln. f)	Concept 3 (in mln. f)
Zwerfafval generiek	Handhaving	3,4 – 9,4	11,7 – 24,1	6,5 – 12,5	6,5 – 12,5
	Communicatie	5 – 6	10 – 11	6,5 – 7,2 ①	7,5 – 8,4 ②
	Infrastructuur	11,1 – 13,6	11,1 – 13,6	11,1 – 13,6	11,1 – 13,6
Totaal generiek		19,5 – 29	32,8 – 48,7	24,1 – 33,3	25,1 – 34,5
Blikjes/flesjes specifiek	Communicatie	-	-	1,5 – 1,8	0,5 – 0,6
	Retourpremie-systeem	-	-	37 – 48	62 – 86
	Bakken voor goede doelen	-	-	2,3	-
Totaal specifiek				40,8 – 52,1	62,5 – 86,6
Totale kosten per jaar		19,5 – 29	32,8 – 48,7	64,9 – 85,4	87,6 – 121,1

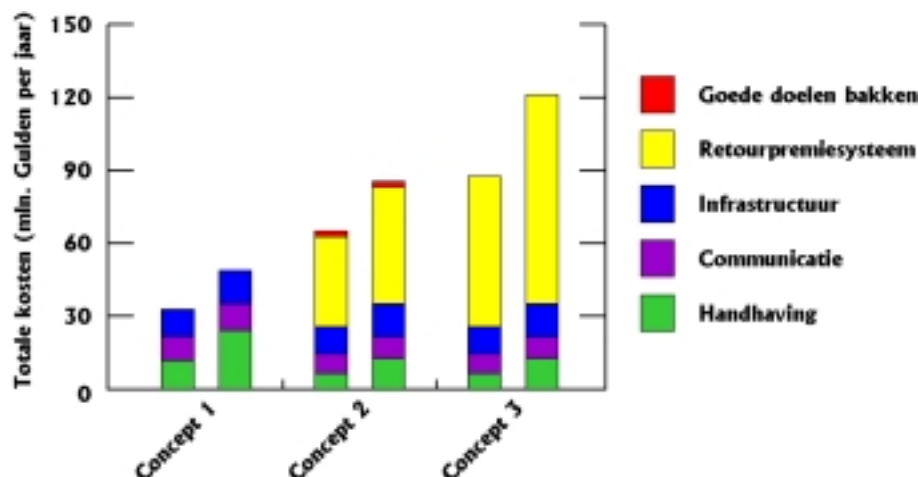
① Aanname: circa 30% van het communicatiebudget voor de algemene draagvlakcampagne wordt besteed aan informatieverschaffing over het retourpremie-systeem en de bakken voor het goede doel.

② Aanname: circa 10% van het communicatiebudget voor de algemene draagvlakcampagne wordt besteed aan informatieverschaffing over het retourpremie-systeem. Dit percentage is lager dan in concept 2, omdat in concept 2 meer duidelijkheid verschaft moet worden over de locaties van het aantal retourautomaten en over de bakken voor het goede doel.

In Figuur 21 zijn de totale geschatte kosten van de drie concepten uitgesplitst naar categorie maatregel. Voor de concepten zijn een minimum- en een maximumstaaf weergegeven.

Zoals in de bijlage 2 is toegelicht, is het verminderen van kosten van beheer door verschuiving van blikjes en flesjes van afvalbakken naar retourautomaten en goede doelen bakken niet onderzocht. Volgens zeer globale berekeningen op basis van verschillende zeer onzekere inschattingen zou het hier kunnen gaan om 60 a 75 miljoen gulden per jaar.

Figuur 21 Kosten van de drie concepten uitgesplitst



6.4 Praktische organisatie van de concepten

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de organisatorische aspecten van de drie inzamelconcepten. Per categorie maatregelen (handhaving, communicatie, infrastructuur, retourpremie-systeem) worden de verschillende overlegpartners benoemd, de verschillende onderwerpen welke besproken dienen te worden in de genoemde overlegstructuren, alsmede de taken van de beheersorganisatie (de organisatie die het retourpremie-systeem beheert) hierin. In bijlage 3 wordt hier nader op ingegaan.

Voor de implementatie van de inzamelconcepten zou een coördinerend orgaan (C.O.) kunnen worden ingesteld. Ook een bestaande organisatie zou deze taak op zich kunnen nemen. Dit orgaan heeft een aantal hoofdtaken:

- voeren van overleg met de verschillende betrokken partijen;
- implementeren van maatregelen;
- monitoren van de uitvoering van maatregelen;
- bijstellen van de verschillende maatregelen.

Gezien de complexe aard van de zwerfafvalproblematiek en het grote aantal betrokken partijen waarop het instellen van maatregelen impact zal hebben, wordt gestreefd naar een zo breed mogelijke vertegenwoordiging van de betrokken partijen in het algemeen bestuur van het C.O. Te denken valt aan een vertegenwoordiging van de volgende partijen:

- Ministerie van VROM;
- Ministerie van EZ;
- de provincies (IPO);
- de gemeenten (VNG);
- de industrie (VNO-NCW of SVM-PACT);
- de uitvoerders van bepaalde maatregelen (NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement).

Naast het algemene bestuur bestaat het C.O. uit een dagelijks bestuur dat de algemene gang van zaken voor haar rekening zal nemen. Het algemene bestuur voert per soort maatregel regelmatig overleg met de betrokken partijen op dat gebied. De verschillende overlegstructuren worden op het gebied van handhaving, communicatie en infrastructuur nader uitgewerkt in bijlage 3. Ook komt de centrale organisatie van het retourpremie-systeem in deze bijlage aan de orde.

6.5 Juridische aspecten

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies uit de juridische toetsing van de inzamelconcepten gepresenteerd. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 3.

Uit de juridische analyse komt de conclusie naar voren dat, hoewel in dat geval weinig verschil zal bestaan met een statiegeldsysteem, artikel 15.32 van de Wet milieubeheer zich niet lijkt te verzetten tegen het geheel of gedeeltelijk doorberekenen van een retourpremie in de prijs van het betrokken product. Het verschil tussen beide systemen is hierin gelegen dat de consument in een statiegeldsysteem bij aankoop van een product een apart bedrag betaalt dat hij in zijn geheel weer terugkrijgt bij inlevering van dat product of de verpakking daarvan. In een retourpremie-systeem betaalt de consument bij aankoop van een product geen apart bedrag, maar ontvangt hij bij inlevering een premie. Anders dan bij statiegeld dient bij een retourpremie-systeem voorts rekening te worden gehouden met de afdracht van BTW.



Voorts valt te concluderen dat bij plaatsing van retourautomaten met een vergunningstraject rekening gehouden dient te worden.

Statiegeld- en retourpremiestystemen kunnen, Europees gezien, handelsbelemmerend werken. Ze worden als geoorloofde instrumenten ter bescherming van het milieu aangemerkt, indien de regelingen niet discriminatoir zijn.

Andere aandachtspunten die in de juridische analyse naar voren komen en die bij implementatie nog aandacht behoeven, zijn:

- de kwestie of inrichtingen al dan niet via milieuvergunningen of andere wet- en regelgeving gedwongen kunnen worden om hun omgeving schoon te houden;
- de exacte uitvoering van de vorm waarin het statiegeld aan de consument wordt gepresenteerd. Uitreiking van het statiegeld middels een goksysteem lijkt bijvoorbeeld strijdig met de wet op de kansspelen.

Bij definitieve vaststelling van het uiteindelijke inzamelconcept dienen deze zaken nader beschouwd te worden. De volledige analyse van juridische aandachtspunten is in bijlage 3 terug te vinden.

6.6 Fraudegevoeligheid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het criterium fraudegevoeligheid.

Fraude in bedrijfseconomische zin hangt in het algemeen samen met het verkrijgen van een geldelijk voordeel. Indien dit wordt toegepast op de drie inzamelconcepten, kunnen we vaststellen dat alleen de concepten waarin er sprake is van een retourpremie onderhevig zullen zijn aan eventuele fraude. Daarbij treedt tevens de volgende "paradox" op:

- hoe hoger de retourpremie hoe minder er in het milieu als zwerfafval terecht komt;
- hoe hoger de retourpremie hoe aantrekkelijker om fraude te plegen (waardoor ten langen leste het inzamelsysteem in gevaar komt).

In alle gevallen moet voorkomen worden dat:

- voor een en hetzelfde flesje/blikje tweemaal (of vaker) retourpremie wordt geclaimd. Indien hiervoor geen maatregelen worden getroffen, zal dit leiden tot een systeem waarin de consument weinig vertrouwen stelt (en daarmee geen bijdrage zal leveren aan preventie van zwerfafval) en tot hoge financiële risico's voor de met de uitvoering belaste organisatie;
- een dermate hoge retourpremie wordt geïntroduceerd waarbij het voor fraudeurs aantrekkelijk wordt gemaakt om (lege) verpakkingen te produceren (volgens [CE, 2000a] zijn de productiekosten van blikjes en flesjes respectievelijk 6 en 7 Eurocent waardoor een eventuele retourpremie ook een vergelijkbaar maximum heeft).

Ervaring met fraude in het buitenland

Internationaal is reeds ervaring opgedaan met de relatie tussen de hoogte van de retourpremie en de fraudegevoeligheid van het systeem. In Zweden bleek de invoer van grote PET-flessen (statiegeld f 0,44) toe te nemen, door de lage fabricagekosten van PET-flessen (als gevolg van lage olieprijsen). Er werden toen retourpercentages van meer dan 100% behaald. Met het stijgen van de olieprijsen wordt echter een dalende trend van fraude met PET-flessen waargenomen in Zweden. Finland (statiegeld f 0,40 op aluminium blikjes) ervaart kosten als gevolg van illegale import van aluminium blikjes uit het naburige Estland [Returpack].

In de Verenigde Staten vindt fraude voornamelijk in de grensstreken plaats, er is hier echter geen sprake van unieke barcodes per streek. Er bestaan geen grenscontroles tussen de verschillende staten en is er sprake van één munteenheid. In de staat Michigan loopt het percentage illegaal ingeleverde eenmalige drankverpakkingen op tot 5% van het totaal. [Michigan bottle bill].

Bij de keuze van een retoursysteem zal dan ook rekening gehouden moeten worden met eventuele fraudegevoeligheid. Van invloed op de uiteindelijke keuze is:

- de soort retourpremie (contant geld, giraal geld of spaarsystemen);
- de hoogte van de retourpremie;
- de wijze van registratie en daarmee samenhangend de keuze van de "hardware".

Bij het uitkeren van contant geld ontstaat naast het risico van fraude bij de automaat zelf ook nog het risico bij het vervoer van geld naar de automaat. Ook de locatie waar een retourautomaat geplaatst wordt is van invloed op de fraudegevoeligheid. Hierbij moet met name gedacht worden aan (pogingen tot) braak. Hoewel Trendbox het als meest effectieve maatregel benoemd heeft, raden de producenten van apparatuur het direct uitkeren van contant geld af.

Binnen de drie vormen van retourpremie-uitbetaling kan nog een keuze gedaan worden voor een stand-alone retourautomaat of een retourautomaat waarbij er een directe verbinding bestaat met een centrale computer ondergebracht bij de beheerorganisatie. In de bijlage die verder ingaat op het onderwerp fraudegevoeligheid worden hier voorbeelden van gegeven.

Alle onderzochte retourpremiestystemen (Re-Vendor, Tomra of Return-It) houden voldoende rekening met mogelijke fraude met retourpremies. In de bijlage wordt per systeem verder ingegaan op de systematiek.

Uiteindelijk kan gesteld worden dat van de drie concepten;

- concept 1 (zonder retourpremiestysteem) het minst fraudegevoelig is;
- concept 2 met een relatief lage retourpremie fraudebestendiger is dan concept 3, ceteris paribus de keuze van de soort retourautomaat.

Voor een verdere uitwerking van dit criterium verwijzen wij naar de bijlage 3.

6.7 Praktische haalbaarheid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het criterium praktische haalbaarheid.

De praktische haalbaarheid van een concept wordt binnen dit onderzoek geoperationaliseerd door de implementatieperiode te beperken tot 2 jaar vanaf de startdatum van het project (januari 2002). Een inzamelconcept dat hieraan niet kan voldoen, wordt als niet praktisch haalbaar bestempeld.

Binnen dit criterium wordt vervolgens gekeken naar de volgende aspecten die samenhangen met een eventuele implementatie:

- technische aspecten;
- juridische aspecten;
- organisatorische aspecten.

Voor wat betreft technische aspecten wordt alleen stilgestaan bij de verschillende infrastructurele maatregelen (afvalbakken en retourautomaten). Daarbinnen wordt gekeken naar de huidige stand der techniek, reeds opge-



dane ervaringen met het systeem (in binnen- of buitenland) en de aanwezigheid van een verkoopnetwerk in Nederland.

Samenvattend kan voor elk concept worden gesteld dat op het gebied van technische haalbaarheid geen grote vertragingen worden verwacht. Bij concept 1 speelt dit natuurlijk een beperkte rol, omdat in dit inzamelconcept geen extra infrastructurele maatregelen worden genomen.

Mogelijke knelpunten op juridisch gebied schuilen in de duur van de verschillende vergunningtrajecten, onder meer als gevolg van eventuele bezwaarprocedures. Zorgvuldigheid en creatie van draagvlak voor de te treffen maatregelen binnen de maatschappij dient derhalve veel aandacht besteed te worden. Ook hier geldt weer dat concept 1 hier in mindere mate mee te maken heeft, het gaat vooral om concept 2 en 3 en de invulling daarvan.

Op organisatorisch gebied zijn er ook aspecten die van belang zijn bij de bepaling van praktische haalbaarheid. Bij elk te implementeren inzamelconcept zijn er een groot aantal partijen betrokken waardoor het uiteindelijke tijdsbeslag van de organisatie groot kan zijn. Het in het leven roepen van een centraal orgaan met als taak de implementatie van het uiteindelijk gekozen inzamelconcept, het vaststellen van afspraken met alle betrokken partijen en deze tevens te monitoren verdient dan ook aanbeveling. Een aandachtspunt schuilt nog in de volgtijdigheid van de te nemen stappen om een inzamelconcept te implementeren; het kost ongeveer 1 jaar om de infrastructuur aan te leggen. Dit betekent dat het proces voorafgaande aan de bouw van de infrastructuur in feite een doorlooptijd heeft van maximaal 1 jaar.

6.8 Overige milieueffecten

Naast het effect op zwerfafval is het interessant of er ook andere milieueffecten te verwachten zijn van het invoeren van de drie voorgestelde concepten. Op basis van eerdere studies zijn enkele inschattingen te maken.

De volgende overige milieueffecten zijn onder meer denkbaar:

- a verandering in de wijze van afvalverwerking voor verschillende verpakkingen en of producten;
- b extra recycling van materialen in plaats van verbranding in AVI;
- c extra transport door inzameling van producten en verpakkingen;
- d minder of meer transport door veranderingen in terreinbeheer;
- e extra materiaalgebruik voor bakken en infrastructurele voorzieningen;
- f energiegebruik door inzamelapparaten;
- g extra transport handhavers;
- h papier en energiegebruik mediacampagne.

Milieueffecten die samenhangen met effect a en b worden hieronder gecombineerd verder behandeld. Van de overige zaken is weinig informatie voorhanden en is de inschatting dat deze minder groot zijn. De effecten c tot en met h zijn op basis van bestaande studies niet te kwantificeren; er is hiervan niet aan te geven in welke rangorde effecten zullen optreden.

Voor de producten die ingezameld worden via een retourpremie zal er duidelijk een verschuiving in de afvalverwerking plaats vinden bij concepten 2 en 3. Voor biologisch afbreekbare producten is er ook een beperkte verschuiving denkbaar. Voor overige artikelen die soms tijdelijk zwerfafval zijn

wordt er van uit gegaan dat het zwerfafvalstadium slechts een tijdelijke zaak is. Alle verpakkingen/producten komen uiteindelijk bij de afvalverwerking.

Tabel 7 Verschuiving afvalverwerking verpakkingen / producten door zwerfafval concepten

Verpakking/product	Afvalverwerking nu	Afvalverwerking concept 1	Afvalverwerking concept 2	Afvalverwerking concept 3
Drankblik (95% markt nu staal met aluminium deksel, 5% geheel aluminium)	Via AVI's 70 ⁵ % stalen blikjes naar recycling Via AVI ca. 30% aluminium blikjes (5%markt) naar recycling	Via AVI's 70% stalen blikjes naar recycling Via AVI ca. 30% aluminium blikjes (5%markt) naar recycling	82%* van blik via inzameling naar recycling en rest voor 70% via AVI naar recycling Totaal 95% recycling	90%* van blik via inzameling naar recycling en rest voor 70% via AVI naar recycling Totaal 97% recycling
PET-flesjes (0,2 –0,5 liter)	Verbranding in AVI's	Verbranding in AVI's	82% naar recycling	90% naar recycling
Biologisch afbreekbare materialen: - peuken - etensresten - kranten - papierverpakking	Deels biologische afbraak, Deels verbranding AVI	iets minder biologische afbraak iets meer verbranding in AVI	iets meer elektriciteit uit AVI	iets meer elektriciteit uit AVI

* Bij een retourpremie van 20 Eurocent levert 86% van de gebruikers blikjes /flesjes in en bij een premie van 5 Eurocent is dit 74% blijkt uit het onderzoek van Trendbox. Er wordt van uitgegaan dat 30% van de niet direct ingeleverde blikjes en flesjes via premiejagers toch nog in de inzameling terechtkomt.

6.8.1 Milieueffecten blik

Op dit moment wordt rond de 70% van het blik van huishoudens met magneten bij de afvalverwerking uit het huishoudelijk afval gehaald [SKB] Ongeveer 5% van de drankenblikjes is van aluminium. Hiervan is het recyclingpercentage veel lager (ca. 30%). Het niet magnetische aluminium kan alleen met veel duurdere Eddy Current scheidingsmiddelen uit het afval gehaald worden.

Bij concept 1 zonder retourpremie voor blik verandert er voor blik vrijwel niets. In concept 2 en 3 komt door de retourpremie blik separaat beschikbaar. Eventueel gemengd met PET-flesjes en staal en aluminium. Deze fracties zijn echter relatief simpel te scheiden. Via concept 2 en 3 kan het recyclingpercentage voor stalen drankenblikjes dus stijgen naar 95 of 97%. Dit geeft een vermindering van de hoeveelheid te storten finaal afval en een CO₂-besparing, omdat de productie van staal uit afvalstaal minder energie kost dan de virgin-productie. De winst op energie/CO₂ wordt echter deel tenietgedaan door de extra transportbeweging voor het systeem van inzameling.

Overschakeling op aluminium

In het buitenland is het marktaandeel van aluminium blikjes vaak veel groter dan in Nederland (in de VS groter dan van staal). In Nederland is op dit moment zonder inzameling van blik de milieuscore van stalen blikjes (met aluminium deksel) beduidend beter dan van aluminium blikjes. Uit de recent uitgevoerde CE studie naar de grondslag voor een eventuele belasting op

⁵ Volgens commissie verpakkingen geldt dit percentage voor stalen verpakkingen van huishoudens.



drankenverpakkingen blijkt dat de CO₂-emissie en de hoeveelheid finaal afval in de keten van een aluminium blikje met de Nederlandse recycling percentages ongeveer twee maal zo groot is als die van een stalen blikje [CE, 2001a].

In Nederland houdt de industrie het percentage aluminium blikjes nu bewust laag om de convenantsdoelstelling voor metaalrecycling te kunnen halen. Een groter deel aluminium (met een laag recycling percentage van 30%) zou het gemiddelde recyclingpercentage teveel omlaag halen.

Indien de blikjes ingezameld worden via concept 2 of 3 is overschakelen op aluminium qua recyclingpercentage geen probleem meer. Zowel voor staal of aluminium zou dit meer dan 95% zijn. Bij een dergelijk hoog recyclingpercentage zal de milieuscore van aluminium sterk verbeteren. De CO₂-emissie van het recyclen van aluminium is ongeveer 20 maal lager namelijk dan het produceren van aluminium uit bauxiet [CE, 2001a]. Waarschijnlijk wordt in dit scenario aluminium ongeveer milieukundig gelijkwaardig aan stalen blik. Dit is in het kader van dit onderzoek echter niet onderzocht.

Conclusie blik

Op dit moment kan geconcludeerd worden dat een overschakelen naar concept 2 of 3 een positief milieueffect zou kunnen hebben door het hogere recyclingpercentage. Dit wordt echter deels tenietgedaan door extra transport voor de inzameling. Het netto resultaat van deze twee effecten is in dit onderzoek niet onderzocht. Daarnaast is in concept 2 of 3 overschakeling naar aluminium blikjes niet meer nadelig voor het milieu. Waarschijnlijk zijn aluminium en stalen blikjes dan milieukundig gezien ongeveer gelijkwaardig.

Voor blik hebben de concepten 1, 2 en 3 met de huidige inzichten geen overtuigende overige milieuvordelen. Nader onderzoek zou dit eventueel verder kunnen toetsen.

6.8.2 Milieueffecten PET flesjes

Kleine PET-flesjes worden op dit moment niet gerecycled. Wel blijkt uit het consumentenonderzoek dat ongeveer 20% van de flesjes door de consument thuis hervuld wordt. Dit effect wordt hier niet meegenomen. In de eerdere CE studie over verwerking van kunststofafval in opdracht van VROM en SVM-PACT is geconcludeerd dat voor kunststofverpakkingen de CO₂-emissie en de hoeveelheid finaal afval de dominante milieueffecten zijn [CE, 2001b]. Zonder recycling en inzet van recycalaat veroorzaken 400 mln flesjes 8,5 kton CO₂⁶. Finaal afval van deze afvalstroom is verwaarloosbaar door de vrijwel volledige verbranding van het product. Indien de flesjes geheel van recycalaat gemaakt zouden worden en ook volledig beschikbaar komen van recycling is deze CO₂ emissie ongeveer te halveren.

De frisdrankindustrie [NFI] gebruikt sinds begin 2001 voor het grootste deel van de kleine flesjes 25% recycalaat PET en streeft naar de inzet van 50% recycalaat. In alle concepten blijft deze milieuverbetering staan. Hiermee zakt de CO₂ emissie naar ongeveer 7,5 kton.

Concept 1 zou voor kleine PET-flesjes geen verandering geven. De flesjes worden na inzameling in afvalverbrandingsovens verbrand en met een rendement van ongeveer 22% omgezet in elektriciteit.

⁶ 200 miljoen liter maal 426 gram CO₂/liter [CE, 2001a].

In concept 2 en 3 komt 82 of 90% van de flesjes beschikbaar voor recycling. Met ongeveer 400 miljoen flesjes in 2006 (verdubbeling ten opzichte van nu) gaat het daarbij om 11,2 kton PET waarvan ongeveer 10 kton gerecycled zou kunnen worden. De totale CO₂ emissie van de flesjes zou hiermee verlaagd kunnen worden (82% beschikbaar voor recycling en 50% gebruik recycling allebei even zwaar meegewogen) tot 5,7 kton. De verbetering is dus 1,8 kton CO₂-emissie. Hierbij is geen rekening gehouden extra transport voor de inzameling van de flesjes dat de milieuwinst kan drukken.

Conclusie PET flesjes

Inzameling van PET-flesjes via concept 2 of 3 zou door de recycling van PET-flesjes een CO₂ emissiebeperking van ongeveer 2 kton kunnen opleveren. Per flesje gaat het om een CO₂ emissiebeperking van ongeveer 20%.

6.8.3 Milieueffecten biologisch materiaal

Zoals in Tabel 7 is aangeduid is er een beperkte milieuwinst te verwachten van het biologisch materiaal dat zonder zwerfafvalbeleid op straat ligt te verteren en dat met zwerfafvalbeleid minder verteerd bij verbranding in een AVI elektriciteit produceert. Dit voordeel is echter zeer lastig te becijferen en waarschijnlijk ook niet erg groot. In het kader van dit project is dit niet verder onderzocht.

6.9 Draagvlak

In deze paragraaf wordt ingegaan op het draagvlak bij de diverse betrokken partijen. Aangezien een groot deel van het onderzoek wordt besteed aan het draagvlak bij de daadwerkelijke veroorzakers van zwerfafval, wordt daar in deze paragraaf niet verder op ingegaan. Voor het draagvlak bij de andere betrokken partijen – milieubeweging, overheid, bedrijfsleven en beheerders – is de geschiedenis van de huidige discussie zeer belangrijk. Hierbij zullen de indertijd ingenomen standpunten aan de orde komen. Wij kunnen alleen aangeven wat de standpunten in het verleden waren en niet voorspellen wat die in de toekomst zullen zijn. Dit zal voor een groot deel afhankelijk zijn van een politiek proces. Wel zullen we een perceptie geven van mogelijke standpunten.

6.9.1 Draagvlak bij de betrokken partijen

Overheid

De overheid is nauw betrokken bij dit onderzoek en wordt in dezen met name vertegenwoordigd door het Ministerie van VROM. Om de hoeveelheid zwerfafval in Nederland terug te dringen heeft zij aangegeven statiegeld op kleine drankverpakkingen, in casu flesjes en blikjes, in te willen voeren. Het draagvlak van de overheid voor een concept zonder een verplichte premie lijkt kleiner. De Minister van VROM heeft aangegeven alleen systemen waarin de hoeveelheid blikjes en flesjes in het zwerfafval met minimaal 70 à 90% afneemt aanvaardbaar te achten.

Daarnaast lijkt de overheid zich in toenemende mate te richten op een aanpak van het totale zwerfafvalprobleem en niet alleen op flesjes en blikjes. Vooral van de zijde van het Ministerie van EZ is hier tijdens het onderzoek op aangedrongen.



Bedrijfsleven

Binnen het bedrijfsleven zijn meerdere actoren te onderscheiden:

- *Bier- en frisdrankproducenten*
Zij vullen de flesjes en blikjes die centraal staan bij de discussie over de bestrijding van zwerfafval. Zij staan negatief tegenover de invoering van statiegeld en een terugnameplicht voor de verkooppunten. In hun opinie, verwoordt door NFI en CBK, is zwerfafval meer dan alleen flesjes en blikjes en zijn voor de bestrijding van zwerfafval maatregelen die alleen gericht zijn op flesjes en blikjes dan ook niet toereikend. Een integrale aanpak van zwerfafval waarin flesjes en blikjes gescheiden worden ingezameld via bijvoorbeeld speciale bakken bij scholen en verenigingen die daarvoor een geringe vergoeding voor ontvangen lijkt echter wel op hun steun te kunnen rekenen.
- *Detailhandel*
Bij invoering van statiegeld zouden de detailhandel de flesjes en blikjes verplicht terug moeten nemen. Het CBL heeft aangegeven dat dit wat haar betreft niet acceptabel is. Bij een retourpremie is dit niet het geval, dit kan buiten de detailhandel om, en hoeft er dus geen probleem te zijn. Medewerking aan het systeem is dan vrijwillig. Verwacht wordt dat bij de plaatsing van retourautomaten individuele detailhandelaren deze uit concurrentieoverwegingen mogelijk wel in hun zaak willen.
- *Staalproducenten*
Corus maakt de huidige stalen blikjes. Deze blikjes worden via het grijze afval ingezameld en voor 70% gerecycled. Hiermee wordt voldaan aan het verpakkingenconvenant. Aluminiumblikjes kunnen niet op deze manier worden gerecycled, waardoor deze momenteel weinig worden gebruikt. Bij de invoering van gescheiden blikinzameling kan ook aluminium worden gerecycled. Naar verwachting zullen de fris en bierproducenten dan grotendeels overschakelen naar aluminiumblikjes gezien de zichtbare trend in het buitenland. Corus is daarom tegen gescheiden inzameling van blikjes.
- *Overige bedrijven*
Gezien het gestelde in de vorige alinea is de aluminiumindustrie (bijvoorbeeld Hunter Douglas) voorstander van gescheiden inzameling van blikjes en flesjes. Andere partijen die onderdeel zijn van het verpakkingenconvenant willen in principe een nieuw convenant verpakkingen en willen daarom de huidige discussie opgelost hebben. Zolang het geen grote consequenties heeft voor haar belangen is er draagvlak voor alle oplossingsrichtingen.
- *SVM-PACT*
SVM-PACT vertegenwoordigt de verpakkings- en verpakkende industrie in Nederland en daarmee alle bovengenoemde partijen. Zij onderhandelt namens de verpakkings- en verpakkende industrie met de overheid over het convenant verpakkingen en is tevens betrokken bij de uitvoering hiervan⁷. Haar positie is een resultante van de positie van bovengenoemde partijen. SVM-PACT is daarom geen voorstander van statiegeld op flesjes en blikjes. Als opdrachtgever is SVM-PACT nauw betrokken bij het huidige onderzoek. In overleg met haar achterban en VROM zal zij haar definitieve positie bepalen.

⁷ De bestrijding van zwerfafval is in handen van de Stichting Nederland Schoon. Zij doet dit in samenwerking met diverse partijen, zoals gemeenten, Rijkswaterstaat, ANWB en bedrijfsleven.

Milieubeweging

De milieubeweging wordt binnen dit project vertegenwoordigd door de Stichting Natuur en Milieu (SNM). Zij is een sterk voorstander van de invoering van statiegeld voor alle kleine drankverpakkingen en een systeem waarbij alle burgers hun flesjes en blikjes gescheiden kunnen aanbieden zonder veel moeite.

Politiek

De Tweede Kamer heeft een aantal malen gediscussieerd over het eventueel invoeren van statiegeld op kleine PET-flesjes, blikjes en drankenkartonetjes. In het voorjaar van 2001 leek er een meerderheid in de Tweede Kamer te bestaan voor de invoering van statiegeld op blikjes en flesjes. Omdat concept 3 het meest hierop lijkt is de inschatting dat dit concept waarschijnlijk een goed draagvlak heeft bij de meerderheid van de Kamer. Voor concept 1 een systeem zonder financiële beloning voor flesjes en zal er waarschijnlijk minder draagvlak binnen de politiek zijn. Van concept 2 is onbekend wat de politiek daarvan zal vinden.

Beheerders

De beheerders van de openbare ruimte zijn degene die in hun werk worden geconfronteerd met zwerfafval en verantwoordelijk zijn voor het verwijderen hiervan. In het onderzoek zijn zij vertegenwoordigd door de NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement en de VNG. De NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement is van mening dat er eerst meer inzicht nodig is in het functioneren van de bestaande infrastructuur (afvalbakken) voordat besloten kan worden over uitbreiden of optimaliseren daarvan. Verder is de NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement van mening dat inzamelsystemen met een retourpremie alleen acceptabel zijn als de consument zijn product overal met premie kan inleveren. Mede gezien de thuisconsumptie van blikjes en flesjes zal een breed toegankelijke infrastructuur gerealiseerd moeten worden. Tot slot is de NVRD, Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement van mening dat inzamelconcepten gestoeld moeten zijn op het principe van de producentenverantwoordelijkheid en het principe "de vervuiler betaalt".

Rijkswaterstaat is de beheerder van het terrein langs snelwegen. Zij heeft goede ervaringen met optimalisatie van plaatsing. Zij heeft negatieve ervaringen met blikvangnetten.

6.10 Flexibiliteit van de concepten

Ondanks de hier gepresenteerde onderzoeksresultaten is duidelijk dat er rond een aantal aspecten van de zwerfafvalproblematiek vraagpunten blijven. Er is via dit onderzoek een zo goed mogelijke inschatting gemaakt maar menselijk gedrag blijft natuurlijk nooit helemaal in cijfers te vangen. Daarom is het belangrijk te toetsen of er mogelijkheden zijn om een gekozen concept na een paar jaar aan te passen of er zaken toch anders blijken te werken dan gedacht.



Flexibiliteit concept 1

Handhaving en voorlichting zijn naar hun aard goed aan te passen naar gelang ervaring en omstandigheden. Voor extra infrastructuur is dit anders. De 10% extra afvalbakken die geplaatst worden zijn minder goed aanpasbaar. Wel is de extra reiniging van bakken die te vol zijn goed aanpasbaar. Ook is het natuurlijk mogelijk om na een periode van een aantal jaren bij onvoldoende resultaat alsnog een retourpremie op bepaalde artikelen in te voeren.

Over het geheel genomen is dit concept dus zeer goed aan te passen na een periode van 2 jaar aan de hand van de resultaten en ervaringen.

Flexibiliteit concept 2

De handhaving, voorlichting en extra infrastructuur die overlappen met concept 1 zijn goed aanpasbaar.

Dit concept bevat echter ook 2.000 retourautomaten op hotspot locaties en 10.000 goede doelen bakken met een retourpremie van 5 Eurocent. De geplaatste retourautomaten zijn in principe weinig flexibel. Het is niet praktisch apparaten te gaan verwijderen. Wel is het goed mogelijk een aantal apparaten bij te plaatsen mocht er de indruk ontstaan dat er op bepaalde plekken apparaten gemist worden. Ook het in principe mogelijk de retourpremie te verhogen mocht de financiële prikkel toch te weinig effect sorteren.

De goede doelen bakken zijn zeer flexibel aan te passen. Verwijdering op plekken waar er niks ingeleverd wordt en bijplaatsing waar actoren daar om vragen is een continu proces van verandering.

Over het algemeen is dit concept goed aan te passen.

Flexibiliteit concept 3

De handhaving, voorlichting en extra infrastructuur die overlappen met concept 1 zijn goed aanpasbaar.

Dit concept bevat echter ook 5.000 retourautomaten met een retourpremie van 20 Eurocent. De geplaatste retourautomaten zijn in principe weinig flexibel. Verplaatsing is relatief kostbaar. Bijplaatsen van een beperkt aantal apparaten zou kunnen maar maakt dit toch al kostbare concept nog duurder. Alleen met premie inzamelen van extra artikelen die veel in het zwerfafval voorkomen is met dit concept relatief eenvoudig te realiseren.

Over het algemeen is dit concept weinig flexibel en matig aan te passen.

6.11 Overzicht toetsing concepten

In Tabel 8 zijn tot slot de complete toetsingresultaten samengevat.

Tabel 8 Overzicht toetsingsresultaat 3 concepten

	Concept 1 alleen generiek	Concept 2 generiek plus 2.000 hotspot retourautomaten plus 10.000 goede doel bakken (5 Eurocent)	Concept generiek plus 5.000 retourautomaten (20 Eurocent)
Effect zwerfafval niet blik/fles	38 à 51%	35 à 51%	35 à 51%
Effect blikjes/flesjes	38 à 51%	59 à 70%	83%
Kosten generiek [mln gulden per jaar]	33 à 49	24 à 33	25 à 34
Kosten specifiek voor blikjes en flesjes [mln gulden per jaar/cent per verkocht blikje en flesje]	0	41 à 52	63 à 87
	0	(ca. 3,5 cent per flesje of blikje)	(ca. 6 cent per flesje of blikje)
Totaal kosten [mln gulden per jaar]	33 à 49	65 à 85	88 à 121
Percentage gescheiden ingezamelde blikjes en flesjes	0%	82%	90%
Praktische haalbaarheid	+	+	+
Overige milieueffecten	0	0/+	0/+
Draagvlak	Industrie ++ VROM - SNM - Politiek -	Industrie ? VROM ? SNM ? Politiek ?	Industrie -- VROM + SNM + Politiek +
Fraudebestendigheid	++	+	-
Flexibiliteit	++	+	-
Organisatie + juridische aspecten	+	+	+
TOTAAL			

Beoordeling: +++= zeer goed += goed o = redelijk - = matig --- slecht

De vakjes in de tabel met het totaaloordeel zijn bewust leeg gelaten omdat sterk afhankelijk van de weging van de toetsingsaspecten.

6.11.1 Effect zwerfafval algemeen

Het onderzoek heeft geresulteerd in een zwerfafvalbeperkingseffect voor blikjes en flesjes en een effect voor het overige zwerfafval. Voor het bepalen van een algemeen zwerfafvalbeperkingseffect dienen deze twee effecten gemiddeld te worden. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er tussen de opdrachtgevers geen overeenstemming kon worden bereikt over manier van middelen van deze twee percentages voor een algemeen effect.

In discussie zijn de volgende manieren van weging opgeworpen:

- met aantallen (blikjes/flesjes ca.10%);
- met perceptie consument uit consumentenonderzoek (blikjes/flesjes ca. 40%);



- c op basis van zichtbaar oppervlak van producten in zwerfafval;
- d op basis van volume van producten in het zwerfafval;
- e op basis van het aantal van producten in het zwerfafval die groter zijn dan 10 centimeter met eventueel separaat een doelstelling voor kleinere producten.

De laatste methodiek met een onderverdeling in grote en kleine producten in het zwerfafval wordt ook aangeraden in het advies over meten, beschreven in bijlage 4 en 5. De indruk bestaat dat vooral een weging van kleine producten als peuken en kauwgom met grote zaken als blikjes en flesjes veel discussie oproept. Het direct vergelijken van grotere producten als blikjes, flesjes, patatbakjes, sigarettendoosjes en gratis kranten lijkt minder problematisch.

Van de laatste 3 genoemde methoden zijn op dit moment geen betrouwbare Nederlandse cijfers voorhanden. In juli 2002 kan op basis van de meetresultaten van zwerfafval elk van deze methodieken worden geoperationaliseerd.

Wegens de grote verschillen tussen de mogelijke manieren van wegen zijn in dit rapport geen algemene cijfers gepresenteerd. Voor afspraken in een convenant is een algemeen percentage ook niet perse nodig. Het is namelijk heel goed denkbaar om voor verschillende productgroepen in het zwerfafval aparte doelpercentages af te spreken en deze doelstellingen separaat te meten conform de in dit rapport verder voorgestelde meting.

6.11.2 Kosteneffectiviteit concepten

Concept 1 kost ongeveer 1 miljoen per jaar per procent daling van het zwerfafval. De extra 20% resultaat voor blikjes en flesjes in concept 2 kosten ongeveer 2 miljoen per procent minder blikjes/flesjes. De extra 18% voor blikjes en flesjes van concept 3 ten opzichte van concept 2 kosten 1,6 miljoen per % blikjes/flesjes.

6.12 Gevoeligheidsanalyses retourpremie op effect en kosten

Er een beperkte gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de hoogte van retourpremie in de concepten 2 en 3 op ingeschat effect en de kosten. Het effect gaat steeds alleen om het zwerfafval van blikjes en flesjes. Het effect op de rest van het zwerfafval blijft steeds 43 à 45%. Het betreft steeds een eerste orde interpolatie van de overige resultaten.

Concept 2 met 2 Eurocent

Een retourpremie van 2 Eurocent laat het effect op zwerfafval van blikjes en flesje met ongeveer 3% dalen door minder direct inleveren van deze producten. Daarnaast zal ook de 15% bijdrage van premiejagers gaan dalen naar waarschijnlijk 10% bijdrage. Het totaal effect zakt dus rond de 8%. Het retourpremiesysteem wordt hierdoor echter ook duurder 14 miljoen gulden per jaar duurder omdat er ook minder inkomsten gerekend kunnen worden door niet geïnde premies (opbrengst 31 miljoen in plaats van 45 miljoen bij inzamelingspercentage 73% om plaats van 82%).

Conclusie: Effect blikjes/flesjes ca. 57%, kosten totaal concept 90 mln/jaar.

Concept 2 met 2 Eurocent en alleen goede doelen bakken

Een systeem met alleen goede doelen bakken en een retourpremie van 2 Eurocent geeft naar inschatting door de lagere premie een verlaging van het directe effect van (41 à 58% = gemiddeld 50%) met 3 procent. Verder zullen ook goede doelen bakken op locaties waar vooral jongeren komen minder goed werken dan retourautomaten. Hiervoor is nog eens een verlaging van het effect van 3% ingeschat. Belangrijkste wijziging ten opzichte van het eerder voorgestelde concept twee is de vermindering van het premiejagen. Voor 2 Eurocent voor een goed doel is de verwachting dat particulieren veel minder zullen premiejagen en dat er alleen actiematig (met de school het bos uitkammen) gepremiejaagd zal worden. Er worden daarom gerekend met een derde van het premiejaageffect van scenario 2 standaard. Dus het effect is totaal $50\% - 3\% - 3\% = 44\%$ plus 10% maal 56% premiejagen = totaal 50%. De kosten zijn ongeveer 40 miljoen per jaar lager door het weglaten van de retourautomaten.

Conclusie: Effect blikjes/flesjes ca. 50%, kosten totaal concept ca. 40 mln/jaar.

Concept 3 met 5 Eurocent

De effectscore van concept 3 met 5 Eurocent komt in de buurt uit bij het effect van concept 2. Een beperkt extra effect is te verwachten van het vervangen van goede doelen bakken door retourautomaten. Ten opzichte van concept 3 met 20 Eurocent zakt de effectiviteit voor blikjes en flesjes met ongeveer 15%. De kosten worden 36 miljoen per jaar hoger door het aanmerkelijk dalen van de inkomsten van niet geïnde premies (opbrengst 45 miljoen in plaats 83 miljoen bij terugkomst van 82% in plaats van 90%).

Conclusie: Effect blikjes/flesjes ca. 68%, kosten totaal concept 141 mln/jaar.

Concept 3 met 10 Eurocent

De effectscore van concept 3 met 10 Eurocent zal globaal tussen concept 2 en 3 uitkomen. Ten opzichte van concept 3 met 20 Eurocent zakt de effectiviteit voor blikjes en flesjes met ongeveer 8%. De kosten worden 21 miljoen per jaar hoger door het aanmerkelijk dalen van de inkomsten van niet geïnde premies (opbrengst 62 miljoen in plaats 83 miljoen bij terugkomst van 86% in plaats van 90%).

Conclusie: Effect blikjes/flesjes ca. 75%, kosten totaal concept 126 mln/jaar.

Concept 3 zonder algemene maatregelen

De effectscore van concept 3 zonder algemene maatregelen op het gebied van handhaving, voorlichting en infrastructuur maakt dit concept ongeveer 30 miljoen per jaar goedkoper. Er treedt nu waarschijnlijk ook geen meetbare verlaging van zwerfafval niet van blikjes en flesjes op. Zwerfafval van blikjes en flesjes zal met vergelijkbaar percentage van 83% dalen omdat de retourpremie van 20 Eurocent geen synergie effecten van voorlichting en handhaving behoeft.

Conclusie: Effect blikjes/flesjes ca. 83%, kosten totaal concept 75 mln/jaar geen effect op overig zwerfafval.



7 Meting van het succes van de aanpak

7.1 Meting van zwerfafval

In de bijlagen 4 en 5 is een uitgebreid advies opgenomen over de manier van meten van zwerfafval.

Allereerst is er een lijst opgesteld van 9.235 relevante locaties in Nederland waar meer dan gemiddeld zwerfafval voorkomt. Daarin is een redelijk verdeling naar soort locatie aangebracht. Uit deze lijst dient een aselechte steekproef van 2.000 locaties te worden getrokken welke behalve aan het onderzoeksbureau aan niemand anders bekend zal worden gemaakt.

Via afgebakende stroken gebied wordt van de 2.000 locaties al het zwerfafval opgepakt en geregistreerd. Dit kan in 66 categorieën. Daarnaast is het advies om ook te registreren voor artikelen groter en kleiner dan 10 cm. Hiermee worden blikjes, flesjes, patatbakjes etc onderscheiden van peuken en kauwgom.

Met de 2.000 metingen is een nauwkeurigheid van +/- 2% voor de meting van zwerfafval algemeen te bereiken en een nauwkeurigheid van +/- 4% voor blikjes en flesjes.

Geadviseerd wordt te meten in mei en juni. Dit ligt binnen het zwerfafval gevoelige seizoen van mei tot en met september. Hiermee is half 2002 een nulmeting bekend en kan dan het beleid van start gaan. De meting zal moeten worden herhaald in 2004 en 2006.

Verder wordt een meting van het beheer voorgesteld ter voorkoming weg- lekken effect naar minder beheer. Minder aanwas van zwerfafval kan namelijk vergezeld van minder beheer leiden tot net zoveel liggend zwerfafval.

Tot slot wordt een beperkt belevingsonderzoek voorgesteld waarmee onderzocht wordt of de gemiddelde Nederlander een verandering in zwerfafval opmerkt.

Deze complete meting kost naar schatting 1,5 miljoen per keer.

7.2 Monitoring beleid

Aangeraden wordt om individuele beleidsmaatregelen ook te monitoren op hun effect. Hiervoor is de hierboven beschreven algemene meting minder geschikt. Geadviseerd wordt om in een nader te formuleren business plan aandacht te besteden aan monitoring van individuele maatregelen.



8 Eindoordeel Stichting Natuur en Milieu

Stichting Natuur en Milieu heeft graag gebruik gemaakt van de gelegenheid die haar in juli 2001 werd geboden om lopende deze studie constructief advies en commentaar te geven. In dit eindoordeel melden wij onze belangrijkste bevindingen⁸.

Hoofddoel en hoofdconclusie [1]

De studie is opgezet om duidelijkheid te krijgen over de vraag of en hoe een inzamelstructuur kan worden gerealiseerd waarmee de hoeveelheid flesjes en blikjes in het zwerfafval met 75% of 90% zal afnemen.

Stichting Natuur en Milieu vindt het onjuist dat die concrete ijkpunten steeds meer buiten beeld zijn geraakt en dat -na de final draft van 03-10-01- zelfs de laatste verwijzing naar deze ijkpunten uit dit rapport is verwijderd.

Conclusies t.a.v. dit oorspronkelijke "hoofddoel van het onderzoek" mogen in dit rapport uiteraard niet ontbreken:

- Op basis van de onderzoeksresultaten is het zonneklaar dat de beide concepten 1 en 2 **niet** voldoen aan de beoogde 75% of 90% reductie van dit zwerfafval (zie overzichtstabel 1 in § 1.11)
- Daarentegen blijkt een volwaardig retoursysteem met een retourpremie van 20 Eurocent (concept 3) wél te voldoen: becijferd is een reductie van 83% van dit zwerfafval voor "enkele centen" per verkocht blikje/flesje.

Onderzoeksproces en –resultaat [2]

Het onderzoeksproces heeft onder grote druk gestaan; onder tijdsdruk en onder druk van belangentegenstellingen. Het onderzoeksresultaat draagt daar de sporen van. Niet alleen de focus van het onderzoek, maar bijvoorbeeld ook de presentatie van de onderzoeksresultaten is onder invloed van onderhandelingen aangepast. Daarbij is afgeweken van afgesproken procedures. Stichting Natuur en Milieu acht deze gang van zaken niet juist.

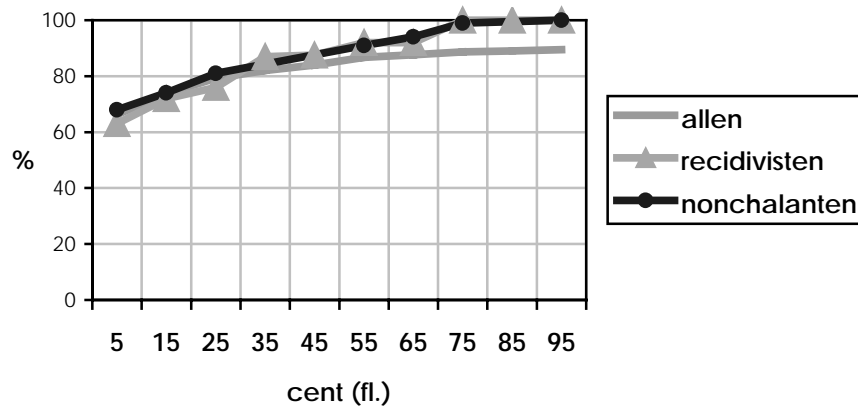
De effectiviteit van de inzamelstructuur [3, 4]

In Nederland zijn goede ervaringen opgedaan met retourautomaten voor 1½-liter flessen, met terugbrengpercentages van tegen de 100%.

Op basis van het uitgevoerde gedragsonderzoek kan worden geconcludeerd dat er in Nederland ook een groot draagvlak bestaat voor een retourpremie-systeem voor blikjes en flesjes. Circa negentig procent vindt zo'n systeem goed tot zeer goed en meer dan 90% van alle ondervraagden zegt al bij een retourpremie van f 0,35 **altijd** het flesje/blikje bij de retourautomaat te zullen inleveren. Daarbij komt nog zo'n 7% die soms wel en soms niet aanlevert.

⁸ Voor meer uitgebreid commentaar en een nadere onderbouwing van onze standpunten [zie de punten tussen vierkante haken] verwijzen wij naar de website www.stem-uit-emst.nl (vanaf eind oktober).

Figuur 22 Retour automaat "altijd" deelname bij beloning in centen



Zoals blijkt uit de voorgaande figuur zijn óók de veroorzakers van zwerfafval zeer gemotiveerd om gebruik te maken van het retourapparaat; bij een retourpremie van 25 eurocent (f 0,55) ook zelfs meer dan 90%.

De methode waarmee de reductie van zwerfblikjes/flesjes in concept 3 is bepaald baseert zich echter niet op de bovengenoemde uitspraken over het eigen gedrag, maar op de visies van de ondervraagden op het overall-effect van mogelijke inzamelsystemen.

Uiteindelijk is het reductie-effect bepaald via een waardering van de antwoorden van die ondervraagden. Die waardering impliceert een subjectieve inschatting die ons inziens leidt tot te pessimistische resultaten [3]:

- De reductie van zwerfblikjes/flesjes in het volwaardig retourpremiesysteem (concept 3) kan worden ingeschat op meer dan 83%.

Daartegenover is de effectschatting in concept 1 (geen retourpremie) gebaseerd op het aan alle ondervraagden voorleggen van een pakkans "net zo groot als een boete voor een snelheidsovertreding op een snelweg met flitspalen". Deze pakkans is o.i. zeer onrealistisch. En het reductie-effect wordt daardoor -ook bij de gehanteerde correctiefactor- sterk overschat. De feitelijke *extra* handhavingsinspanning van concept 1 heeft immers slechts een beperkt bereik: deze richt zich uitsluitend op een aantal scholen (met een controleweek + steekproef) en op buurtcontrole in een beperkt aantal wijken (ca. 10 buurtwachters à f 100 per maand in 100 gemeentes).

- De 45%-reductie van zwerfblikjes/flesjes in concept 1 is voor een deel gebaseerd op een te hoog ingeschat effect van handhaving [4].

De kosten van de inzamelstructuur [5, 6]

Het is goed dat met deze studie het beeld van de 'onbetaalbare retoursystemen' wordt gecorrigeerd. De kosten voor het volwaardig retoursysteem (concept 3) worden becijferd op 75 miljoen gulden bij een consumptie van 1,5 miljard blikjes/flesjes ofwel *ca. 5 cent per flesje of blikje*. Dat is al een factor vier minder dan de laagste bedragen die vóór de zomer door tegenstanders van statiegeld werden genoemd in media en 2^e kamer.

Wij merken hierbij op, dat dit bedrag nog aanmerkelijk lager uit kan vallen omdat het retoursysteem nog niet optimaal is uitgewerkt en omdat mogelijke subsidies en fiscale voordelen niet in aanmerking zijn genomen [5].

Een *eerlijke kostenvergelijking* tussen inzamelconcepten vergt bovendien dat ook rekening wordt gehouden met de uitgespaarde kosten.



In het overzicht van het toetsingsresultaat (tabel 1 van § 1.11) had dit als kostenvoordeel van de concepten 2 en 3 in beeld gebracht moeten worden. De huidige inzameling via afvalcontainers kan de burger in diftar-gebieden al direct enkele centen kosten voor ieder blikje/flesje. De honderden miljoenen blikjes en flesjes die buiten worden afgedankt kosten –indirect- nog meer: wij schatten de kosten voor inzameling via buitenbakken door reinigingsdiensten op tenminste 10 cent per blikje of flesje. Dus [6]:

- Een volwaardig retoursysteem voor blikjes en flesjes betekent niet zozeer een duurder inzamelsysteem, maar vooral een verschuiving van kosten.

De uitwerking van de inzamelstructuur

Naar de mening van de Stichting Natuur en Milieu gaat het dan ook niet meer om de vraag óf er een inzamelstructuur voor lege flesjes en blikjes moet komen, maar om de vraag hóe aan die inzamelstructuur vorm moet worden gegeven. Deze studie brengt een overvloed aan gegevens die kunnen worden gebruikt om te komen tot een optimale inzamelstructuur.

Wij sluiten daarom af met een aantal kanttekeningen t.a.v. de uitwerking van de inzamelstructuur en gaan daarbij tevens in op het zgn. 'hot-spot-scenario' (concept 2).

- Stichting Natuur en Milieu is van mening dat er alle reden is om te kiezen voor de introductie van een **volwaardig** retoursysteem [7].
 - Er is een groot draagvlak voor deze milieumaatregel.
 - Het zwerfafval van blikjes/flesjes kan daarmee fors worden beperkt.
 - Het leidt tot 90% gescheiden inzameling en andere milieuvoordelen.
 - De kosten zijn hoe dan ook gering, ook vergeleken met bijv. inzamelkosten van wit- en bruingoed.
- Stichting Natuur en Milieu bepleit een retourpremie van 25 eurocent [8].
 - Vanaf dat bedrag zegt meer dan 90% van de veroorzakers van zwerfafval het blikje/flesje altijd te zullen inleveren;
 - Het frauderisico is ook dan zeer gering. (vergelijk evt. verzekeringskosten met de extra-opbrengst van niet-geïnde retourpremies)
- Het beperkte retoursysteem van concept 2 is geen realistische optie [9]:
 - Het plaatsen van driekwart van de 2.000 retourautomaten op middelbare scholen is een onnodige dure wijze van verzamelen met weinig effect op het zwerfafval.
 - Het merendeel van de in te zamelen blikjes/flesjes (totaal 1.230 miljoen stuks) zal binnen dit concept moeten worden ingezameld met 10.000 'bakken-voor-goede-doelen'. De haalbaarheid van dit inzamelsysteem is nog niet onderzocht en wordt door ons sterk betwijfeld.
 - De kosten die zijn begroot voor het legen van de goede-doelenbakken zijn onwaarschijnlijk laag (dat kan alleen met duizenden vrijwilligers die er dan ook nog geld op moeten toelagen).
- Het zwaartepunt van de inzamelstructuur zou moeten liggen in winkelcentra en/of in supermarkten [10]:
 - Bijna zeventig procent van de ondervraagde Nederlanders vindt de supermarkt de meest ideale plaats om lege blikjes en flesjes weer in te leveren. Als tweede keus worden het meest genoemd een lokatie nabij de supermarkt, bij de glasbak of een automaat op straat.
 - Met 2.500 à 3.000 retourautomaten in de buurt van supermarkten kan al een landelijke dekking worden gerealiseerd die vergelijkbaar

is met de huidige dekking van de 3.500 retourautomaten voor statiegeldflessen in supermarkten.

- Aanvullend hierop zou de inzameling zich moeten richten op 'hot-spots' bij scholen, buurthuizen, parkeergarages, NS-stations, etc. Daar kan dan worden gewerkt met óf retourautomaten óf goedgevoelen-bakken afhankelijk van o.a. de omvang van de leeggoedstroom en de wensen van betrokkenen.
- Tot slot: de inzameling van blikjes en flesjes in winkelcentra (buiten de supermarkten) brengt ook de gescheiden inzameling van ander verpakkingsafval, klein wit- en bruingoed, etc. een stap dichterbij.

Emst, 15 oktober 2001

Robbert van Duin

beleidadviseur Stichting Natuur en Milieu



9 Literatuurlijst

De literatuurlijst is ingedeeld naar verschillende onderzoeksaspecten. Daarnaast vindt u in dit hoofdstuk ook relevante internetbronnen en een overzicht van contactpersonen.

9.1 Probleeminventarisaties

[KPMG, 1999]

KPMG, *Tariefdifferentiatie en gedragseffecten: onderzoek naar de feiten*, 1999

[KPMG, 2001b]

KPMG, *Gedragseffecten van tariefdifferentiatie*, 2001

[NIPO, 2000]

Carla Hoogland, *Zwerfafval*, NIPO, Amsterdam, 2000

[De Straat, 1997]

De Straat, *Nul-meting zwerfafval 1997*, 1997 Met deelrapportages: gemeenten, stranden, (rijks)verkeerswegen

[De Straat, 2001b]

De Straat, *Onderzoek naar de samenstelling van zwerfafval 2000*, 2001

[RWS, 1999]

RWS/DWW, *Afval langs wegen: hoeveelheden en kosten bij de droge dienstkringen van Rijkswaterstaat 1994-1998*, 1999

[RWS, 2000]

Projectteam Afval langs wegen in Overijssel, *Afval langs wegen in Overijssel: resultaten van een inventariserend onderzoek naar zwerfvuil en illegale stortingen langs wegen en in natuurterreinen in Overijssel*, Rijkswaterstaat directie Oost Nederland, Arnhem, 2000

[Research International, 2001]

A.J.Olivier, *Onderzoek 'Normen en Waarden'*, presentatie

[SdN, 1999]

I.Span, *Golven van zwerfvuil: eeuwig probleem?: Coastwatch onderzoek 1999*, Stichting de Noordzee, Utrecht, 1999

[SdN, 2000]

I.Span, *Kust kijken: zwerfvuil zien. Coastwatch report 2000*; Stichting de Noordzee, Utrecht, 2000

[SNS, 2001c]

Stichting Nederland Schoon, *Verslag consultatiegesprekken zwerfafval op middelbare scholen*, Den Haag, 2001

VROM/DGM/Directie afvalstoffen, *Internalisering van afvalkosten: Samenvatting*, juli 2000

VROM/DGM/Directie afvalstoffen, *Kosten van afvalverwijdering*, juli 2000

REPAK, *Beverage containers, litter and mandatory deposits*

Afval Overleg Orgaan, *Landelijke praktijkdag zwerfafval*, juni 2001

ANWB, *Bestrijding zwerfafval en tourisme, een inventarisatieonderzoek*, maart 1990

VVAV, *Bermen vormen openbare stortplaats*

Stichting Nederland Schoon, *Zwerfafval, het marktonderzoek*

Veldkamp marktonderzoek BV, *Onderzoek zwerfafval, resultaten accumulatiemeting en generatiemeting*, februari 1989

9.1.1 Recreatie

Stichting Recreatie, *Recreatiecijfers bij de hand*

Stichting Probos, *Nederlands bos in beeld*

Ministerie van LNV, *Feiten en cijfers 2000, kerngegevens over landbouw, natuurbeheer en visserij in Nederland*

Vereniging Natuurmonumenten, *Bossen, méér dan bomen alleen*

Vereniging Natuurmonumenten, *Natuur beschermen, op de bres voor een leefbaar Nederland*

LEI, *De veelkleurige groene ruimte*

LEI-dlo, *Agrotourisme in Nederland, een eerste inventarisatie*

Alterra, *Vrijtijdsbesteding van allochtonen en autochtonen in de openbare ruimte*

9.2 Sturing zwerfafval preventie

9.2.1 Algemeen

[AOO en VROM 2001]

AOO en VROM, *Congresmap bijeenkomst over zwerfafval juni 2001*, 2001

[Bentler en Speckart, 1979]

P.M. Bentler en G. Speckart, *Models of attitude-behavior relations in Psychological Review* 86, 1979

[Malestein en De Waard, 1995]

A.E.Malestein en C.M. de Waard, *Zwerfafval: Gouda heeft er schoon genoeg van*, Gemeente Gouda / WRT-LUW, Gouda / Wageningen, 1995

[Midden, 1992]

C.J.H. Midden, *Milieu in Sociale Psychologie* (red. R.W. Meertens en J.Von Grubkow), Open Universiteit / Wolters Noordhoff, Heerlen, 1992



[Poiesz, 1999]
T.B.C.Poiesz, *Gedragsmanagement; Waarom mensen zich (niet) gedragen*, Inmerc, Wormer, 1999

[Potjer, 1998]
B. Potjer, Een beter milieu begint bij de baas in *Milieu 4*, 1998

[SNS, 1994]
Stichting Nederland Schoon, *Handboek voor een schoon Nederland, Gids voor een integraal zwerfafvalbeleid*, Amsterdam, 1994

M. Jetzes, *Gedragsverklaringen voor illegale afvaldumpingen, Een psychologisch veldonderzoek naar behoeften, gelegenheid en vermogens tot afvaldumping van verschillende groepen in de Groningse bevolking, afstudeerverslag*, maart 2001

EIM, *Een vermindering van zwerfafval in Nederland, instrumentkeuze op basis van gedragsanalyse*, april 2001

9.2.2 Communicatie

[CNMEF, 1998a]
Consulentschap NME Friesland, *De 'vies'ieuze cirkel doorbroken. Een gemeentelijke Handreiking over zwerfafvalpreventie*, 1998

[CNMEF, 1998B]
Consulentschap NME Flevoland, *Zwerfafval op de schop. Zwerfafval van kennis naar houding en gedrag*, 1998

[PWZD, 1996a]
Provinciale werkgroep zwerfvuil Drenthe, *Handboek zwerfvuilcampagne Drenthe*, Assen, 1996

[PWZD, 1996b]
Provinciale werkgroep zwerfvuil Drenthe, *Evaluatie Drentse zwerfvuilcampagnejaar*, Assen, 1996

[RVD 2001]
Rijksvoorlichtingsdienst /DTC, *Totaalevaluatie 2000*, RDV/DTC, Den Haag, 2001

[SNS, 2001a]
Stichting Nederland Schoon, *Zwerfafval: Mooi Niet!*, Den Haag, 2001

'Het bedrijfsleven', *Nationaal offensief vermindering zwerfafval*, 2001

McDonald's, *Informatie met betrekking tot afvalinzameling*, 2001

9.2.3 Handhaving

[Michigan, 2001]
Michigan Great Lakes Protection Fund, *Michigan Bottle Bill*, 2001

Centraal Justitieel Incasso Bureau, *Jaarverslag 2000*

Politie Groningen, *Project afval 1996-1997, Evaluatieverslag*



L. Kerssen, Sectie Toezicht & handhaving, Stadsbeheer, gemeente Zwolle, *Holtebroek I en II schoon en heel, evaluatieverslag 1999*

Rijkswaterstaat, Dienst Weg en Waterbouwkunde, Directie Noord-Brabant, Afdeling Programmering en beheer, *Zwerfafval weggegooid geld, Projectplan zwerfafvalproject autosnelwegen directie Noord Brabant, 2001*

Handhaving, *verzamelde artikelen*

9.2.4 Inzameling

Inzameling met beloning

[GDH, 2001]

GDH, *Retourtje: lust en last*, presentatie 2001

[TOMRA, 2000]

TOMRA, *RETURN, Recycling News from TOMRA*, 2/2000 en 1/2001

[TOMRA, 2001]

TOMRA, *Zentrale Organization eEinweg Pfand Deutschland; Business Model Development Guide*, 2001

[RWS, 1999a]

Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, *De ene bak is de andere niet*, 1999

[KAB]

Keep Australia Beautiful, *Please bin your butts*, 1998

Tomra systems ASA, *Annual report 2000*

Barataria, *Nieuwsbrief PlusPunten nummer 1, december 2000*

Diverse folders inzamelapparatenbouwers: Recycle Netwerk Nederland, TOMRA, Stichting Louis D'Eco; Return-it, Blipvert Holland

Stichting Platform Duurzaam Consumeren, *GRANDIOOS!*, juni 2001

Nieuwsbrief Pluspunten, december 2000

PET inzameling

[VMK, 1997]

VMK (Vereniging Milieubeheer Kunststofverpakkingen), *Proefproject: Inzamelen en herverwerken kunststofflessen uit huishoudens in Nederland*. 1997

[PETCORE]

PETCORE, *Recovery and recycling of PET containers in Europe*

PETCORE, *1997 PET recycling*

PETCORE, *Recovering PET*

PETCORE, *Enabling PET recycling*

PETCORE, *Promoting collection*



PETCORE, *Repossessing of PET from waste sources*

PETCORE, *Bottle recovery systems in Canada*

PETCORE, *One-way/ Reusable packaging in Europe, legal questions*

PETCORE, *Kerbside recycling in Ontario, Canada*

PETCORE, *A cluster analysis of the sorting of PET bottles in France*

PETCORE, *Quality and costs of collecting and sorting of PET bottles in Belgium*

PETCORE, *Facilitating the economical recovery of PET bottles in Europe*

Glasinzameling

[Berenschot 2001]

Berenschot, *Rapportage onderzoek marktverstoring glasrecycling in Nederland, 2000*

[KPMG, 2001a]

KPMG, *Een eenmalige bijdrage aan een oplossing in de glasbewerking, 2001*

[Trendbox, 1999]

Trendbox, *Onderzoek naar het gebruik van de glasbak, Amsterdam, 1999*

[R.A.P. van Notten, 2000]

Mr. R.A.P. van Notten (SKG), *Inzameling en bewerking ten behoeve van verpakkingsglas,*

Stichting promotie glasbak, *Glasbak, 1999*

Blikinzameling

[NIPO, 1998]

Chantal Mohrmann, *Onderzoek blikrecycling maart 1998, NIPO, Amsterdam, 1998*

[FME]

FME, *Blikdossier, feiten en cijfers over de kringloop van blik, Aanblikrecycling doen we allemaal*

Stichting Kringloop Blik, *Blik, scheiden of terugwinnen, integrale ketenbenadering geeft inzicht in de werkelijke kosten van de blikkringloop*

FFact Management Consultants, *Kostenonderzoek metalen verpakkingen*

VBI, FME, *Blik en het verpakkingsconvenant*

Hoogovens IJmuiden, *Blik, een bijzonder staaltje van hergebruik, een rapport over blik en milieu*

C. Diepenbroek, *Haalbaarheidsonderzoek naar de gescheiden inzameling van blikafval in de gemeente Oss*

9.3 Milieueffecten

[CE 2001a]
G.C. Bergsma, e.a. *Milieu en overige effecten van een belasting op verpakkingen van dranken*, CE, Delft, 2001

[CE 2001b]
J.T.W. Vroonhof, G.C. Bergsma, A.M.M. Ansems, *Verwerking kunststof verpakkingsafval uit huishoudens*, CE, Delft, 2001

[EU, 1994]
EU, *Evaluation of costs and benefits for the achievement of reuse and recycling targets for the different packaging materials in the frame of the packaging and packaging waste directive 94/62/EC*

9.4 Meting

[De Straat, 1997-2000]
De Straat, *Schoonheidsgradenonderzoek zwerfafval; stadsdeel Westerpark (1997-2000)*, 1997-2000

[De Straat, 1998a]
De Straat, *Zwerfafvalonderzoek strand Scheveningen 1998*, 1998

[De Straat, 1998b]
De Straat, *Zwerfafvalonderzoek gemeente Uithoorn 1998*, 1998

[De Straat, 1999-2000]
De Straat, *Schoonheidsgradenonderzoek zwerfafval; stadsdeel Zeeburg (1999-2000)*, 1999-2000

[De Straat, 2000]
De Straat, *Resultaten behoeftepeiling meetinstrument schoonheidsgraad stranden*, 2000

[De Straat, 2001a]
De Straat, *Resultaten meting schoon (mei 2001) in kader van Programma Schoon, Heel en Veilig Stadsdeel Zuidoost*, 2001

[SNS, 2000b]
Stichting Nederland Schoon, *Afrekenen met zwerfafval, Een meetmethode voor stedelijke gebieden*, Den Haag, 2000

[SNS, 2001b]
Stichting Nederland Schoon, *Afrekenen met zwerfafval, Een normeringsstelsel voor stranden*, Den Haag, 2001

9.5 Overig

[Tonnaer, F.P.C.L., 1994]
F.P.C.L. Tonnaer, *Handboek van het Nederlands milieurecht (Boek II)*, Utrecht 1994, pag. 860-861

Nadere memorie van antwoord, Tweede Kamer, vergaderjaar 1991-1992, 21 246, nr. 10, p. 60-63



Nota van Wijzigingen, Tweede Kamer, vergaderjaar 1991-1992, 21 246, nr. 6, p. 35-37

Brief Minister van VROM, de heer J.P. Pronk aan de Voorzitter van de Eerste Kamer der Staten Generaal, van 27 juni 2001, Eerste Kamer, vergaderjaar 2000-2001, 26 638, nr. 87d

[Vrijling, 1994]

J.K. Vrijling, *Raming als prognose*, Delft, 1994

9.5.1 Internetbronnen

[CBS]

www.cbs.nl

[KPN]

www.postkantoor.nl

[Tidy Britain]

www.tidybritain.org.uk

[EPA Singapore]

www.env.gov.sg

[RETURPACK]

www.returpack.se

[REPAK]

www.repak.ie

[DSD]

www.dsd.de

9.6 Contacten

Direct betrokkenen (via de begeleidingscommissie)

- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu)
- SVM.PACT
- VNO-NCW
- MKB-Nederland
- VNG (Vereniging Nederlandse Gemeenten)
- NVRD (Vereniging voor reinigings- en afvalmanagement)
- B&G (mede namens Stichting Natuur en Milieu)
- TUE (Technische Universiteit Eindhoven)
- EUR (Erasmus Universiteit Rotterdam)

9.7 Overige contacten (interviews)

[SKG] SKG (Stichting kringloop Glas)

[NPI] Nederlands Politie Instituut

[Rijkswaterstaat] RWS/DWW (Rijkswaterstaat, dienst weg- en waterbouwkunde)



[SNS] SNS (Stichting Nederland Schoon)

- Albert Heijn
- Staatsbosbeheer Gelderland
- Onderzoeksinstituut Alterra (LU Wageningen)
- Scholen
- Pretparken (Efteling en Hellendoorn)
- Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging
- SKB (Stichting Kringloop Blik)
- TOMRA
- Young Works
- ITW (Instituut Toegepast Winkelonderzoek)
- RNN (Recycle Nederland Netwerk)
- Provincie Brabant*
- Wellman Plastics
- NFI (Nederlandse Frisdrank Industrie)
- CBK (Centraal Brouwerij Kantoor)
- Gemeente Gouda
- Gemeente Zwolle
- Gemeente Amsterdam
- Gemeente Deventer
- Gemeente Maastricht
- Gemeente Dordrecht
- Gemeente Nijmegen
- Platform Duurzaam Consumeren
- ROTEB
- SMD (Stichting Marktwerking Drankenkartons)
- Return It
- LNV (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij)
- V&W (Ministerie van Verkeer en Waterstaat)
- ROVA
- Staatsbosbeheer
- Stichting Natuurmonumenten
- Het Bosschap
- Centrum voor Milieukunde (CML), Universiteit Leiden
- NS Stations
- NS Infra
- Holland Railconsult
- Bammens
- 3VO
- IPO
- CWR
- Recamebureau NeBoKo
- Philip Morris marketing
- Recron
- Stichting Recreatie
- Shell
- BP Nederland
- BOVAG
- Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI)
- Regiopolitie Eindhoven, Dordrecht, Breda, Amsterdam
- Landelijke Selectie Opleiding Politie (LSOP)
- Nederlandse Spoorwegen
- RWS - Directie Noordzee
- RWS - Dienstkring Wegen Hengelo
- Retourette BV
- Essent

