



GESPECIALISEERD IN  
GEDRAGSVERANDERING

**Inspire to act**  
*Voor het effectief veranderen van gedrag*

## PILOT: VOORKOMEN VAN ZWERFAFVAL OP DE VERZORGINGSPLAATS

**Deze P**  
**is mijn woonkamer**  
Samen houden we 'm schoon



Na je pauze even aan de bak.

**Deze P**  
**is mijn eetkamer**  
Samen houden we 'm schoon



Na je pauze even aan de bak.

**Deze P**  
**is mijn werkplek**  
Samen houden we 'm schoon



Na je pauze even aan de bak.

 **Welkom op mijn bank**  
Na je pauze even aan de bak.

 **Welkom aan mijn eettafel**  
Na je pauze even aan de bak.

**Samen houden we deze P schoon**  
Zusammen halten wir diesen P sauber

Na je pauze even aan de bak.

Eindrapport, September 2023

Deze pilot is uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat.

Contactpersoon: dhr. S. van der Wal  
Mailadres: stefan.vander.wal@rws.nl  
Telefoon: 06 - 14819085

Uitgevoerd door:

**Novi Mores**

[info@novimores.nl](mailto:info@novimores.nl)  
[www.novimors.nl](http://www.novimors.nl)



**Contactpersonen:**

Kirsten Ruitenburg (Novi Mores)  
Karin Bongers (Inspire to Act)

## Novi Mores

Novi Mores is een onderzoeks- en adviesbureau gespecialiseerd in gedragsverandering. Met Novi Mores wordt een brug geslagen tussen wetenschap en praktijk. Gedrag en attitudes worden verklaard met behulp van kennis uit de wetenschap en kwalitatief en kwantitatief onderzoek. Door het veranderen van omgevingsaspecten of door middel van aangepaste communicatie beïnvloedt Novi Mores gedrag via bewuste en onbewuste processen. Hierdoor ontstaat 'nieuw gedrag' en dat is dan ook wat Novi Mores betekent. Novi Mores gaat verder dan enkel het probleem in kaart brengen of slechts oplossingen aan te dragen. De theorie vormt de basis voor zowel het begrijpen als beïnvloeden van gedrag. Deze werkwijze wordt *evidence based* genoemd.

In deze pilot werkte Novi Mores samen met Inspire to Act. De gedragsinterventies zijn vormgegeven door Noutdesign.



## Inhoudsopgave

MANAGEMENT SAMENVATTING .....	4
1. INLEIDING .....	6
2. GEDRAGSANALYSE.....	8
2.1 Deskstudie .....	8
2.2 Doelgroep op de verzorgingsplaats .....	8
2.3 Locatie-analyse Kriekampen en Kloosters .....	8
2.4 Gedragsbepalende factoren in COM-B model.....	9
3.ONTWIKKELEN GEDRAGSINTERVENTIE .....	11
Het interventiepakket .....	11
3.1 Bord boven container.....	12
3.2 Containerstickers .....	12
3.3 Posterbord .....	12
3.4 Tafel- en bankstickers.....	12
4. EFFECTMETING .....	14
4.1 Onderzoeksdesign .....	14
4.2 Meetprocedure.....	14
4.3 Resultaten pilot .....	15
5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES .....	18
5.1 Discussie.....	18
5.2 Conclusies .....	18
6. AANBEVELINGEN.....	19
6.1 Aanbevelingen .....	19
6.2 Impact .....	20

## MANAGEMENT SAMENVATTING

### Opgave

Voor een effectieve aanpak van zwerfafval is een brede aanpak noodzakelijk, die integraal en gebiedsgericht is. Rijkswaterstaat (RWS) doelt met een integrale aanpak op inzet van schoonmaken (beheer) en schoonhouden (o.a. door toepassen van gedragsbeïnvloeding). De doelstelling van het RWS programma is om de brede aanpak van zwerfafval voor het RWS-areaal te ontwikkelen. In het kader van deze doelstelling is de opdracht voor dit project geformuleerd. Opdrachtgever wil antwoord op de beleidsvraag welke gedragsinterventies kosteneffectief ingezet kunnen worden ter preventie van zwerfafval langs snelwegen. Dit wordt onderzocht door het opzetten en testen van een gedragspilot bij een verzorgingsplaats.

### Aanpak

RWS heeft Novi Mores gevraagd om een gedragsinterventie te ontwikkelen en te testen die ervoor zorgt dat er meetbaar minder zwerfafval wordt achtergelaten op de verzorgingsplaats. Novi Mores heeft een gedragsanalyse gedaan aan de hand van het COM-B model.<sup>1</sup> Hiervoor zijn eerdere studies die in opdracht van RWS zijn uitgevoerd en aanvullende onderzoeken en literatuur bestudeerd. Op basis van de gedragsanalyse is een interventie ontwikkeld. Voorafgaand aan de plaatsing van de interventie is gedurende enkele weken bijgehouden hoeveel zwerfafval er werd achtergelaten op de verzorgingsplaatsen Kriekampen en Kloosters. Vervolgens is de gedragsinterventie geplaatst op Kriekampen (interventielocatie). Daarna is weer gedurende enkele weken het zwerfafval gemeten op Kriekampen en Kloosters (controlelocatie). Op basis van statistische toetsing is bekeken of de aanpak zorgt voor significant minder zwerfafval.

### Gedragsinterventie

In samenwerking met een ontwerpbureau<sup>2</sup> is de gedragsinterventie ontwikkeld die inspeelt op het verminderen van anonimiteit, placemaking, herkenning, normactivatie, handelingsperspectief, prompting en nudging. De interventie bestaat uit verschillende onderdelen: posters bij het pompstation, posterborden groot en klein, containerstickers en -borden, tafel- en bankstickers. Kenmerkend voor de gedragsinterventie is de opvallend gele kleur (RWS-geel). Voor deze gedragsinterventie hebben we 3 personen gekozen, waarmee de verschillende doelgroepen zich goed kunnen identificeren (vrachtwagenchauffeurs, forensen en



Figuur 1. Gedragsinterventie op Kriekampen

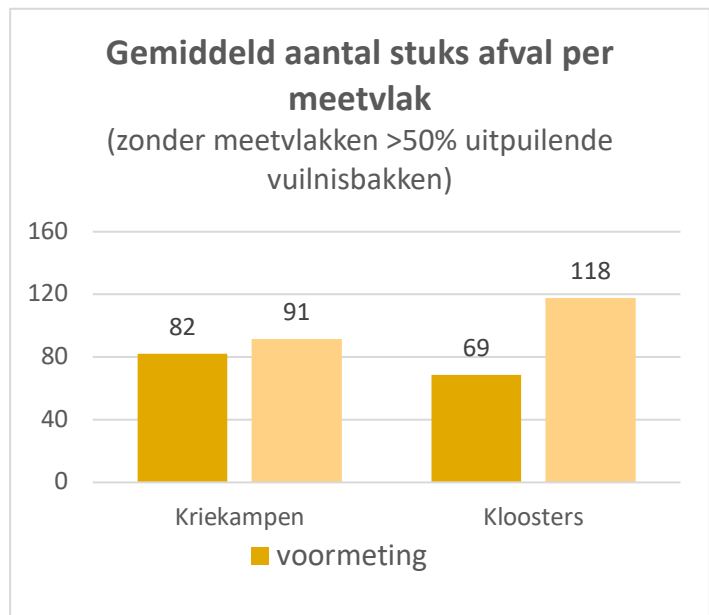
recreatieverkeer). Ook is bewust gekozen voor 2x een man en 1x een vrouw. De gedragsinterventie legt de link naar wat die plek op dat moment betekent voor mensen die er verblijven: Deze P is mijn... Er wordt een duidelijk handelingsperspectief gegeven: *Na je pauze even aan de bak*, waarbij je een hand ziet die afval in de afvalcontainer gooit. De norm wordt op de verschillende uitingen geactiveerd door 'samen houden we deze P schoon'. De containerborden zijn zowel in het Nederlands als in het Duits geformuleerd en sluiten daarmee goed aan bij de doelgroep die deze verzorgingsplaats bezoekt.

<sup>1</sup> Michie, van Stralen & West, 2011

<sup>2</sup> NDOC.

## Resultaat

In mei 2023 is gedurende 3 weken bijgehouden hoeveel zwerfafval achtergelaten wordt op de verzorgingsplaatsen Kriekampen en Kloosters. Vervolgens is de interventie geplaatst op Kriekampen en is wederom gedurende 3 weken (in juni) gemeten hoeveel zwerfafval er achtergelaten wordt op de beide verzorgingsplaatsen. Tijdens de nameting ligt er significant meer zwerfafval op beide verzorgingsplaatsen.<sup>3</sup> Wanneer we corrigeren voor uitpuilende afvalbakken en de analyses nogmaals uitvoeren, zien we dat op Kriekampen de hoeveelheid zwerfafval in de voor- en nameting gelijk is, terwijl er op Kloosters wel significant meer zwerfafval ligt in de nameting dan in de voormeting.<sup>4</sup>



Grafiek 1. Gemiddeld aantal stuks zwerfafval

## Conclusie en aanbevelingen

De gedragsinterventie is effectief gebleken in het verminderen van zwerfafval indien de basis op orde is, het stimuleert mensen om hun afval in de afvalbak te gooien. Tijdens de nameting ligt er weliswaar meer zwerfafval op de verzorgingsplaatsen dan tijdens de voormeting. Maar het is dan ook een stuk drukker op de verzorgingsplaatsen. Zeker op Kriekampen zie je tijdens de nameting veel vakantieverkeer (richting de Zeeuwse kust). Er zijn veel uitpuilende afvalbakken, vooral in de nameting. Op Kriekampen puilen de bakken uit met losse stuks afval (zoals koffiebekers en snoep-/ eetverpakkingen). Op Kloosters puilen de bakken voornamelijk uit met zakken gebundeld afval. Wanneer we de meetgebieden waarin veel uitpuilende afvalcontainers stonden uitsluiten van de analyse, zien we dat op Kloosters (controlelocatie) nog steeds een toename van zwerfafval te zien is. Op Kriekampen (interventielocatie) is deze toename er niet meer. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de gedragsinterventie zorgt voor minder zwerfafval en dat het mensen stimuleert afval goed weg te gooien.

We raden aan om deze gedragsinterventie op te schalen naar andere verzorgingsplaatsen. We adviseren om voorafgaand ervoor te zorgen dat de basis op orde is. Dit betekent dat voorzieningen voldoende groot, bereikbaar, opvallend, schoon en heel zijn en er uitnodigend uitzien. Ook de ledigingsfrequentie en het reinigen van de omgeving is belangrijk. Door in de drukke periode twee keer per week te ledigen zijn de afvalcontainers altijd toereikend.

### Basis op orde

1. Voldoende zichtbare/opvallende en goed bereikbare afvalbakken (gelegenheid) om je afval kwijt te kunnen. Afvalbakken worden ook op tijd geleegd en stromen nooit over (meerdere keren per week in zomerseizoen).
2. Omgeving is schoon (iedere week afvalprikken) en communiceert daarmee de norm dat het er schoon gehouden moet worden.
3. Duidelijke communicatie: afval moet in de bak.

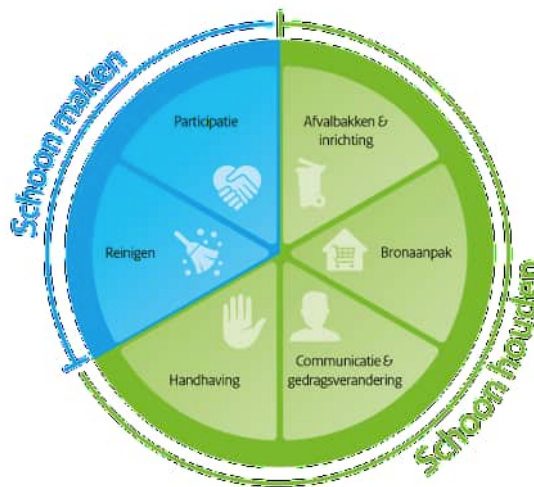
<sup>3</sup> Multivariate analysis of variance (MANOVA): hoofdeffect meting:  $F(1,86)=5.759$ ;  $p=.019$

<sup>4</sup> Multivariate analysis of variance (MANOVA: interactie-effect:  $F(1,68)=2.989$ ;  $p=.088$  (marginaal significant)

# 1. INLEIDING

## Probleem: Zwerfafval rondom verzorgingsplaatsen

Zwerfafval is een landelijk probleem met veel impact op de natuur en de kwaliteit van de leefomgeving. Op verzorgingsplaatsen langs snelwegen is het een komen en gaan van mensen. Vrachtwagenchauffeurs die stoppen om te rusten, zakelijk verkeer dat tussen afspraken door even stopt en recreatieverkeer dat onderweg een pauze inlast. Een plek waar mensen eten en drinken consumeren, dat ze ofwel zelf hebben meegebracht of zojuist bij het pompstation gehaald hebben. Al met al is de verzorgingsplaats een plek waar makkelijk zwerfafval ontstaat. Rijkswaterstaat is daarom op zoek naar gedragsinterventies die kosteneffectief ingezet kunnen worden ter preventie van zwerfafval op verzorgingsplaatsen. Deze pilot past binnen de integrale aanpak zwerfafval van RWS (zie figuur 2).



Figuur 2. Integrale aanpak zwerfafval RWS.

## Doel: Interventieontwikkeling om zwerfafval op verzorgingsplaatsen te voorkomen

Het doel van deze pilot is om een effectieve gedragsinterventie te ontwikkelen, waardoor er minder zwerfafval ontstaat op verzorgingsplaatsen. Het daadwerkelijke effect wordt kwantitatief bepaald door een voor- en een nameting. Op basis van de pilot wordt geadviseerd op welke wijze de gedragsinterventie opgeschaald kan worden, zodat ook op andere verzorgingsplaatsen het zwerfafval voorkomen kan worden. De doelgroep betreft bezoekers van de verzorgingsplaats. Hierbij gaat het voornamelijk om vrachtwagenchauffeurs, zakelijk weggebruikers en recreatieverkeer. Voor deze pilot gaat het specifiek om bezoekers van de verzorgingsplaatsen Kloosters en Kriekampen langs de A58 (tussen Eindhoven en Tilburg).

## Aanpak: Van gedragsanalyse tot effectieve interventie

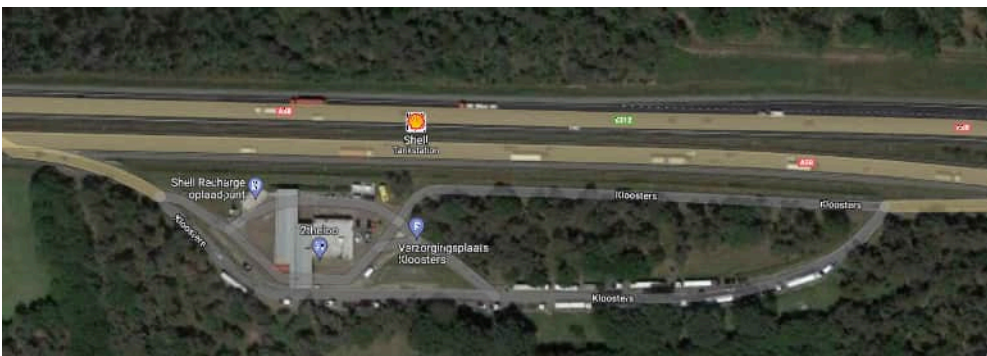
Met deze pilot zetten we vooral in op het beïnvloeden van gedrag. Gedrag speelt een belangrijke rol in het probleem, maar in gedrag ligt ook de oplossing. Aan de hand van de gedragsanalyse zijn de gedragsbepalende factoren voor het doelgedrag in kaart gebracht. Op basis hiervan is de gedragsinterventie ontwikkeld, vormgegeven en toegepast op verzorgingsplaats Kriekampen. In voorliggende rapportage beschrijven we eerst de gedragsanalyse en daarna de ontwikkelde gedragsinterventies. Vervolgens rapporteren we de resultaten en de conclusies en aanbevelingen.

## Selectie verzorgingsplaatsen

In samenspraak met RWS is voor 2 verzorgingsplaatsen gekozen aan de A58, waar aantal en type bezoekers vergelijkbaar zijn: Kriekampen (figuur 1) en Kloosters (figuur 2). Beide verzorgingsplaatsen kampen met overlast van zwerfafval. De verzorgingsplaatsen zijn vergelijkbaar qua voorzieningen: afvalbakken en picknicktafels op de verzorgingsplaats en aangrenzend pompstation met horeca en toilet. Kloosters is qua omvang een kleinere verzorgingsplaats dan Kriekampen. De gedragsinterventie zal in de pilot enkel toegepast worden op verzorgingsplaats Kriekampen. Verzorgingsplaats Kloosters is een innovatiestreek waar verschillende duurzame innovaties voor de infrasector worden getest. Doordat hier al bebording voor aanwezig is, wordt deze locatie alleen ter referentie betrokken in het onderzoek en worden er geen interventies toegepast op deze locaties.



*Figuur 3. Verzorgingsplaats Kriekampen*



*Figuur 4. Verzorgingsplaats Kloosters*

## 2. GEDRAGSANALYSE

Allereerst hebben we eerdere onderzoeken bestudeerd om zicht te krijgen op de doelgroep van de verzorgingsplaats, type zwerfafval dat achtergelaten wordt en factoren die invloed hebben op het vervuilgedrag. Vervolgens is een gedragsanalyse op locatie uitgevoerd.

### 2.1 Deskstudie

Uit een eerdere schouw<sup>5</sup> op verschillende verzorgingsplaatsen blijkt dat de doelgroep (bezoekers op verzorgingsplaats) grotendeels bestaat uit mannen en dat het voornamelijk gaat om forensen/ recreanten, vrachtwagenchauffeurs en bedrijfsmedewerkers. Deze schouw liet zien dat voornamelijk forensen zwerfafval achterlaten. Het zwerfafval dat op de verzorgingsplaats blijft liggen bestaat grotendeels uit sigarettenpeuken, koffiebekers, plastic drinkflessen en sigarettenverpakkingen. Ander onderzoek bij op- en afritten laat zien dat er voornamelijk drankblikjes, koffiebekers, snoepwikkels, fastfoodverpakkingen en sigarettenverpakkingen worden achtergelaten.<sup>6</sup>

Uit eerder onderzoek naar afval uit de auto gooien, blijkt dat mensen die afval uit de auto gooien dit eigenlijk niet willen, maar toch doen.<sup>7</sup> Ze doen dit voornamelijk als er niemand anders in de auto zit en er geen mensen achter hen rijden. Hieruit kan afgeleid worden dat het als sociaal niet oké wordt gezien. Dit sluit aan bij eerder onderzoek dat laat zien dat anonimiteit sterk van invloed is op het veroorzaken van zwerfafval op verzorgingsplaatsen, evenals het hebben van haast en gebrekkige mogelijkheid tot afval weggooien.<sup>8</sup>

Om het zwerfafval rond op- en afritten en op de verzorgingsplaats aan te pakken zijn al eerder interventies toegepast. Onder andere werd de interventie 'Bloemrijke Bermen: met verrijking minder vervuiling' ontwikkeld en getest.<sup>9</sup> Een spandoek op de plek waar vervuiling plaatsvond, zorgde niet aantoonbaar voor effect. In een ander onderzoek waar een integrale aanpak in een groot gebied langs wegen werd uitgerold, zorgde bebording en grondsigning er op de verzorgingsplaats wel voor dat het zwerfafval minder snel leek toe te nemen.<sup>10</sup>

Om inzicht te krijgen in de gedragsbepalende factoren die een rol spelen in het achterlaten van zwerfafval op verzorgingsplaats Kriekampen en Kloosters, zoomen we in op de doelgroep bezoekers van de verzorgingsplaats en bekijken we welke aspecten op locatie effect hebben op het al dan niet achterlaten van zwerfafval. Onderstaand worden de belangrijkste bevindingen toegelicht. Tot slot worden de belangrijkste gedragsbepalende factoren weergegeven.

### 2.2 Doelgroep op de verzorgingsplaats

De bezoekers van de verzorgingsplaats Kriekampen en Kloosters zijn grofweg onder te verdelen in 3 groepen: vrachtwagenchauffeurs, forensen en recreatieverkeer. De verblijfsduur varieert sterk van enkele uren (voornamelijk de vrachtwagenchauffeurs) tot aan enkele minuten. De meerderheid van de bezoeker is man. De vrachtwagenchauffeurs zijn deels Nederlands en deels uit de rest van Europa (ongeveer 40/60). Merendeel van de internationale vrachtwagenchauffeurs komt uit Oost-Europa.

### 2.3 Locatie-analyse Kriekampen en Kloosters

In het voorjaar is op locatie is gekeken naar factoren die mogelijk een rol spelen bij het achterlaten van zwerfafval. Op beide locaties is de basis redelijk goed op orde:

<sup>5</sup> DUWTJE – je ogen uitkijken – schouw op verzorgingsplaatsen (2020).

<sup>6</sup> Bloemrijke Bermen: met verrijking minder vervuiling (2016).

<sup>7</sup> Kantar – Weggebruikers die afval uit de auto gooien (2019).

<sup>8</sup> Tijs & Nijenhuis (2016).

<sup>9</sup> Bloemrijke Bermen: met verrijking minder vervuiling (2016).

<sup>10</sup> Antea Group - Integrale gebiedsaanpak zwerfafval langs wegen (2017).



- Er staan veel afvalbakken, type mini rol-containers in een beugel.
- Afvalbakken hebben over het algemeen voldoende capaciteit
- Afvalbakken zijn over het algemeen goed toegankelijk
- Verzorgingsplaats is redelijk goed verlicht
- Er staan picknicktafels en bankjes om te recreëren, allemaal in redelijk goede staat
- De omgeving is zeer groen
- Kloosters betreft een testlocatie (voor bijvoorbeeld nieuw wegdek), bezoekers ervaren hier geen hinder van

Er zijn op de verzorgingsplaats ook aspecten die een versterkende invloed hebben op het achterlaten van zwerfafval:

- De omgeving is zeer anoniem. Het lijkt een stukje 'niemandsland'. Dit geeft een laag gevoel van sociale controle (niemand zal er wat van zeggen als je afval achterlaat).
- Er ontbreken voorzieningen voor sigarettenpeuken, er liggen veel sigarettenpeuken op de grond, dit draagt bij aan een rommelig ogende omgeving
- De verzorgingsplaats oogt rommelig, er ligt redelijk wat zwerfafval, van sanitaire doekjes, koffiebekers, snoepverpakkingen tot versnipperd zwerfafval. Hiermee wordt de descriptieve norm gevestigd: Anderen gooien afval ook op de grond, zal hier wel normaal zijn.
- Op diverse plekken stinkt het naar urine. Dit versterkt de associatie 'het is een vieze plek'.

#### 2.4 Gedragsbepalende factoren in COM-B model

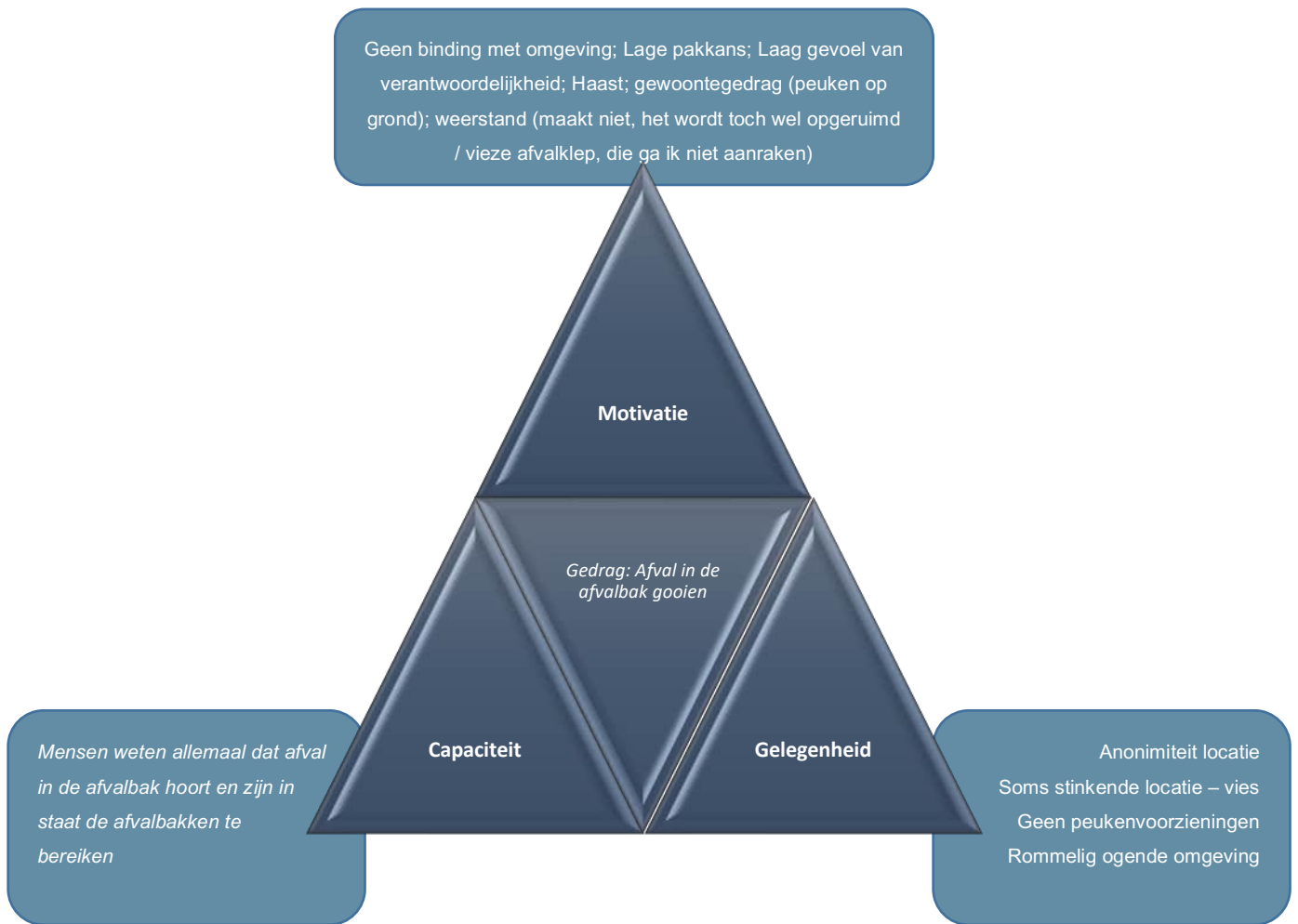
Op basis van bovenstaande analyse worden de belangrijkste gedragsbepalende factoren ingedeeld in het Capacity, Opportunity & Motivation - Behavior model (COM-B model).<sup>11</sup> Het uitgangspunt van dit COM-B model is dat gedrag afhangt van of mensen de capaciteit, gelegenheid en motivatie hebben om het gedrag te vertonen. Gedrag vindt dus plaats als ze:

- De **capaciteit** om het te kunnen vertonen. Dat wil zeggen dat mensen de lichaamskracht, kennis, vaardigheden, uithoudingvermogen, etc. moeten hebben om het gedrag te vertonen.
- De **gelegenheid** om het gedrag te vertonen. Dat wil zeggen dat er een fysieke en sociale omgeving moet zijn die bevorderlijk is voor dat gedrag: het moet fysiek toegankelijk zijn, betaalbaar, sociaal acceptabel en er moet voldoende tijd voor zijn.
- De **motivatie** sterk genoeg moet zijn. Dat wil zeggen dat mensen gemotiveerd moeten zijn om het gedrag te vertonen op het moment dat het relevant is, en geen gedrag moeten vertonen dat hiermee in strijd is.

In onderstaande figuur staan de gedragsbepalende factoren weergegeven in het COM-B model. Alle genoemde factoren hebben een negatieve invloed op het gewenste gedrag, behalve het gewoontegedrag.

---

<sup>11</sup> Michie, van Stralen & West, 2011



Voor het ontwikkelen van de gedragsinterventie voor op de verzorgingsplaats hebben we de volgende uitgangspunten genomen:

Voor gewenst doelgedrag lijken de belangrijkste knoppen:

- A. Basis op orde (schoon, netjes, voldoende afvalbakken op de juiste plek)
- B. Technieken:
  - Uit de anonimiteit halen
  - Waarde geven aan de omgeving (placemaking)
  - Normactivatie omgeving schoonhouden

Aandachtspunten bij het ontwikkelen van het concept:

- Schaalbaar naar verschillende verzorgingsplaatsen met verschillende type afvalbakken en omgevingen
- Aansprekend voor vrachtwagenchauffeurs, forensen (werk) en recreatieverkeer
- Begrijpelijk in alle talen
- Hufterproof en onderhoudsarm

### 3. ONTWIKKELEN GEDRAGSINTERVENTIE

Voor het bereiken van een maximaal resultaat is gekozen voor het stapelen van maatregelen tot een interventiepakket.<sup>12</sup> Veelal is een combinatie van maatregelen effectiever dan één of enkele interventies. Aan de hand van een concrete briefing, is een ontwerp bureau aan de slag gegaan met het ontwikkelen van de gedragsinterventie.<sup>13</sup> Concepten hiervan zijn voorgelegd aan RWS. Zij hebben input geleverd op verschillende concepten voor definitieve productie. Onderstaand worden de verschillende maatregelen getoond en toegelicht.

#### Het interventiepakket

Het interventiepakket bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Bord boven container
2. Containerstickers
3. Posterbord
4. Tafel- en bankstickers

De vier onderdelen zijn sterk aan elkaar gelinkt door kleurgebruik (RWS-geel). Hierdoor vormt de gedragsinterventie een geheel. Om de verzorgingsplaats uit de anonimiteit te halen, de plek meer waarde te geven en de norm te activeren om de verzorgingsplaats schoon te houden is het concept ontwikkeld: **De P is mijn...** De verzorgingsplaats krijgt zo een andere waarde (*placemaking*). De verzorgingsplaats is niet langer meer de anonieme (en soms) vieze plek. Voor de forens is het even de werkplek, waar tussen de afspraken door koffie wordt gedronken, voor de recreant is het de plek waar even een broodje gegeten wordt en voor de vrachtwagenchauffeur is het tijdens een lange pauze een plek om uit te rusten, de woonkamer. Bezoekers van de verzorgingsplaats zijn als het ware te gast. Dit versterkt de norm om de omgeving schoon te houden (*sociale norm*). De centrale boodschap van de gedragsinterventie is 'Na je pauze even aan de bak' (*handelingsperspectief*). Door in de gedragsinterventie duidelijk de verschillende doelgroepen in beeld te brengen, kan iedereen zich ermee identificeren.



Figuur 5. Concept gedragsinterventie

<sup>12</sup> Bij voorkeur worden interventies positief geformuleerd in termen van gewenst gedrag.

<sup>13</sup> Gedragsinterventies zijn vormgegeven door Noutdesign.

### 3.1 Bord boven container

De 35 afvalcontainers (mini rolcontainers) staan in de buizenconstructie. Aan de bovenkant van iedere container is een bord geplaatst. Dit bord versterkt de sociale norm door de tekst: *Samen houden we deze P schoon* en onderaan het handelingsperspectief 'Na je pauze even aan de bak' met het icoontje van de mini rolcontainer en een hand die afval weggooit. Omdat het merendeel van de internationale vrachtwagenchauffeurs uit Oost-Europa afkomstig is, zijn de meeste chauffeurs de Duitse taal (enigszins) machtig. Daarom is ervoor gekozen om de borden zowel in het Duits als Nederlands te formuleren. Op de verzorgingsplaats zijn de borden in het Duits en Nederland afwisselend geplaatst. Rondom het tankstation is alleen de Nederlandse variant geplaatst.



Figuur 6. Containerbord en -stickers

### 3.2 Containerstickers

Op beide zijanten van de mini rolcontainers zijn pijlvormige stickers geplaatst richting de opening van de afvalbak (*nudging*). Zo is vanaf beide zijaanzichten duidelijk wat het gewenste gedrag is op de verzorgingsplaats.

### 3.3 Posterbord



Figuur 7. Posterbord groot en tafelsticker

Het posterbord is in 3 varianten ontwikkeld: Deze P is mijn werkplek; Deze P is mijn eetkamer; Deze P is mijn woonkamer. Bewust is gekozen om duidelijk een forens, een recreant en een vrachtwagenchauffeur te tonen, zodat alle bezoekers zich ermee kunnen identificeren. De forens heeft een koffiebeker vast (veelvoorkomend afval op de verzorgingsplaats) en de recreant eet een broodje van het tankstation (verpakkingen komen veel voor als afval op de verzorgingsplaats). Duidelijk wordt het handelingsperspectief gegeven: 'Na je pauze aan de bak', waarbij je visueel ziet wat de bedoeling is (afval in de afvalbak). Deze posterborden zijn op verschillende manieren toegepast:

- Dubbelzijdig A3 posterbord, rondom lantaarnpalen langs de stoep (18x)
- A1 posterbord aan lantaarnpalen bij picknickset met miniroolcontainer (3x)
- A1 poster in waaiborden bij pompstation (4X)

### 3.4 Tafel- en bankstickers

Op de picknicktafels en bankjes zijn stickers bevestigd met 'Welkom aan mijn eettafel' en 'Welkom op mijn bank'. Dit versterkt het gevoel dat je te gast bent en activeert het bijbehorende gedrag dat je het netjes moet houden. Het ruitjespatroon zorgt voor een huiselijke associatie met een tafelkleed/ kussentje. Hier word je op het juiste moment herinnerd aan het gewenste gedrag: na je pauze afval weggoeien in de afvalbak (*prompting*).

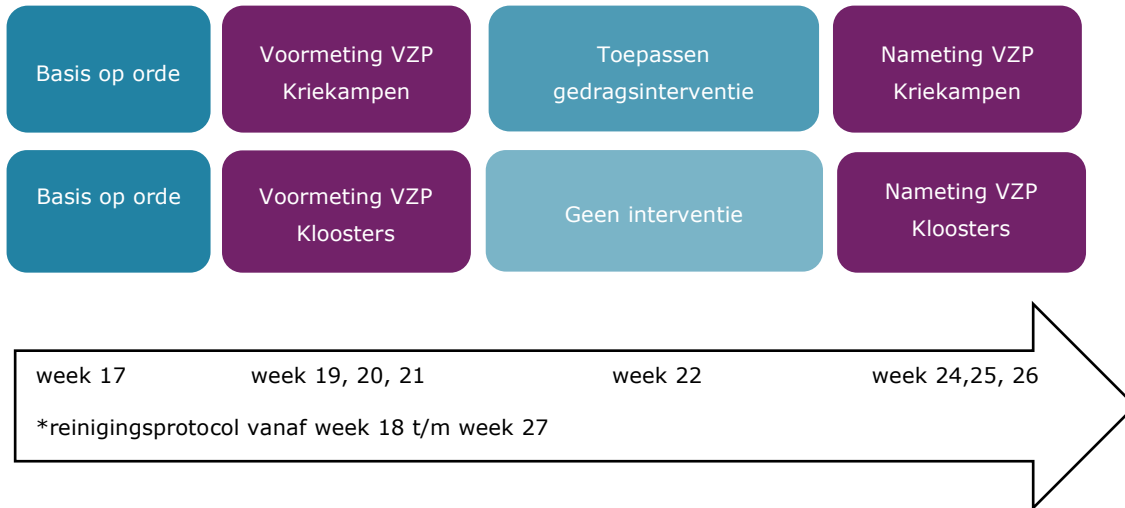


*Figuur 8. Banksticker.*

## 4. EFFECTMETING

### 4.1 Onderzoeksdesign

Om het effect van de gedragsinterventie te beoordelen is gewerkt met een quasi-experiment, hierbij wordt een voor- en nameting uitgevoerd, zowel op de interventielocatie (Kriekampen) als op de controlelocatie (Kloosters).



### 4.2 Meetprocedure

Om vast te stellen wat het effect is van de gedragsinterventie, is gedurende 6 weken het aantal stuks zwerfafval gemeten; 3 weken voormeting en 3 weken nameting. De metingen werden op maandagmiddag verricht. Hiervoor is gekozen omdat de afvalcontainers op dinsdagochtend geleegd werden en het zwerfafval geprikt werd. Zo konden we het totaal aantal stuks zwerfafval van de hele week monitoren.

De verzorgingsplaatsen zijn opgedeeld in meetvakken, 9 op Kriekampen en 6 op Kloosters, zie figuur 8 en figuur 9. Op verzorgingsplaats Kriekampen zijn er dus  $3 \times 9 = 27$  metingen op zowel de voor- als nameting. Op verzorgingsplaats Kloosters zijn er  $3 \times 6 = 18$  metingen in zowel de voor- als nameting. Kloosters heeft minder meetvakken, doordat de verzorgingsplaats kleiner is en er geen duidelijke omranding (van bijvoorbeeld een hek) was.



Figuur 9. Plattegrond Kriekampen met meetvakken.

- 1 = waai afval hek
- 2 = meet vak 2 (+3 kliko's)
- 3 = stoep (+ 12 kliko's)
- 4 = meet vak 4 (+1 kliko)
- 5 = stoep (+8 kliko's)
- 6 = meet vak 6 (+2 kliko's)
- 7 = stoep (+5 kliko's)
- 8 = meetvak 8, plus strook (+4 kliko's)
- 9 = waai afval hek

Per meetdag: 9 metingen



Figuur 10. Plattegrond Kloosters en meetvakken.

- 2 = meet vak 2 (+ 2 kliko's)
- 3 = stoep (+6 kliko's)
- 4 = meet vak 4 (+ 4 kliko's)
- 5 = stoep met (+7 kliko's)
- 6 = meet vak 6 (+ 4 kliko's)
- 7 = stoep (+5 kliko's)

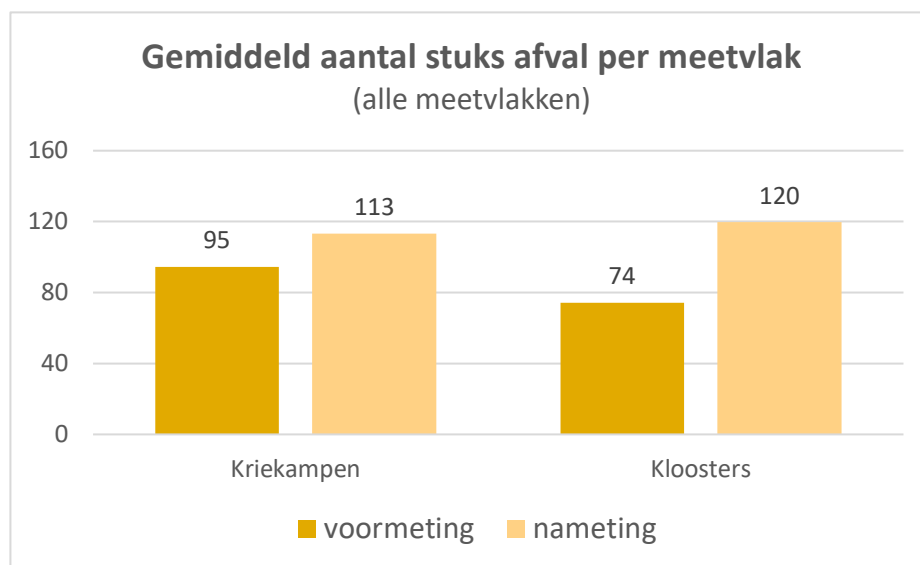
Per meetdag: 6 metingen

Per meetvak is het aantal stuks zwerfafval gemonitord met behulp van een schouwformulier (zie bijlage 1). Dat schouwformulier is voor deze pilot ontwikkeld op basis van de OSPAR methodiek, waarbij specifiek gekeken is naar zwerfafval dat op en rond verzorgingsplaatsen voorkomt.

#### 4.3 Resultaten pilot

##### *Meer zwerfafval tijdens nameting op beide locaties*

Om te meten of de gedragsinterventie effectief is, hebben we het gemiddeld aantal stuks afval tijdens de voormeting vergeleken met de nameting op zowel Kriekampen als Kloosters.<sup>14</sup> Tijdens de nameting ligt er significant meer zwerfafval op beide verzorgingsplaatsen dan tijdens de voormeting<sup>15</sup>, zie Tabel 2. Er is geen verschil tussen Kriekampen en Kloosters.<sup>16</sup>



Grafiek 2. Gemiddeld aantal stuks zwerfafval.

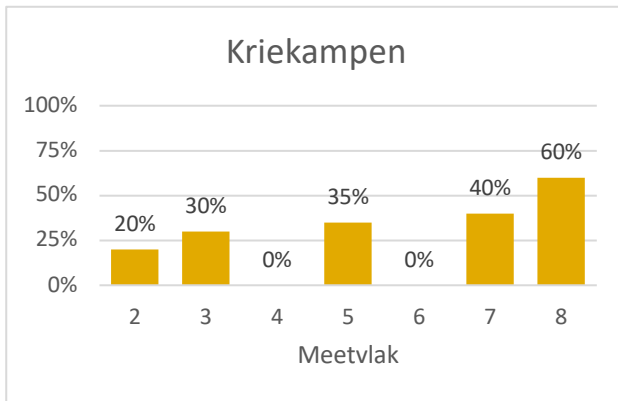
##### *Veel uitpuilende afvalbakken*

Tijdens de metingen zagen we veel uitpuilende afvalbakken op beide verzorgingsplaatsen. Op Kriekampen zagen we vooral in het meetvlak rondom het tankstation (meetvlak 8) veel uitpuilende afvalbakken, zie Tabel 3. Rondom deze afvalbakken lagen veel losse verpakkingen, zoals: koffiebekers, snackverpakkingen en snoepwikkels. Op Kloosters zagen we juist veel uitpuilende afvalbakken langs de parkeerplaatsen waar veel vrachtwagens stonden (meetvlakken 5 en 7), zie Tabel 4. In deze afvalbakken zaten voornamelijk zakjes met afval.

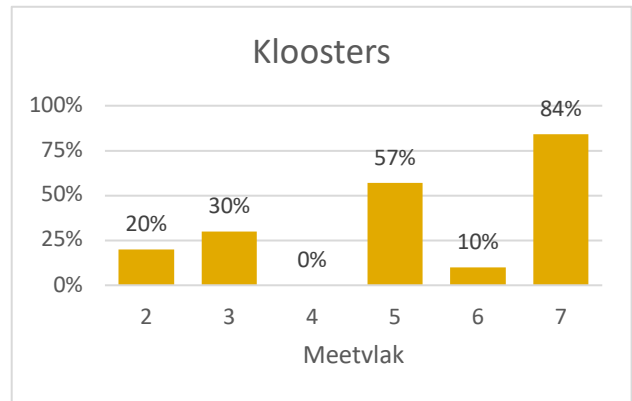
<sup>14</sup> We hebben ervoor gekozen om alle soorten zwerfafval samen te voegen tot één maat 'aantal stuks zwerfafval'. Het aantal stuks zwerfafval per afvalsoort is te klein om betrouwbare analyses te kunnen doen.

<sup>15</sup> Multivariate analysis of variance (MANOVA): hoofdeffect meting:  $F(1,86)=5.759$ ;  $p=.019$

<sup>16</sup> Multivariate analysis of variance (MANOVA): geen hoofdeffect locatie:  $F(1,86)=0.267$ ;  $p=.607$  (n.s.)



Grafiek 3. Percentage uitpuilende bakken.



Grafiek 4. Percentage uitpuilende bakken.



Uitpuilende afvalbakken op Kriekampen



Uitpuilende afvalbakken op Kloosters

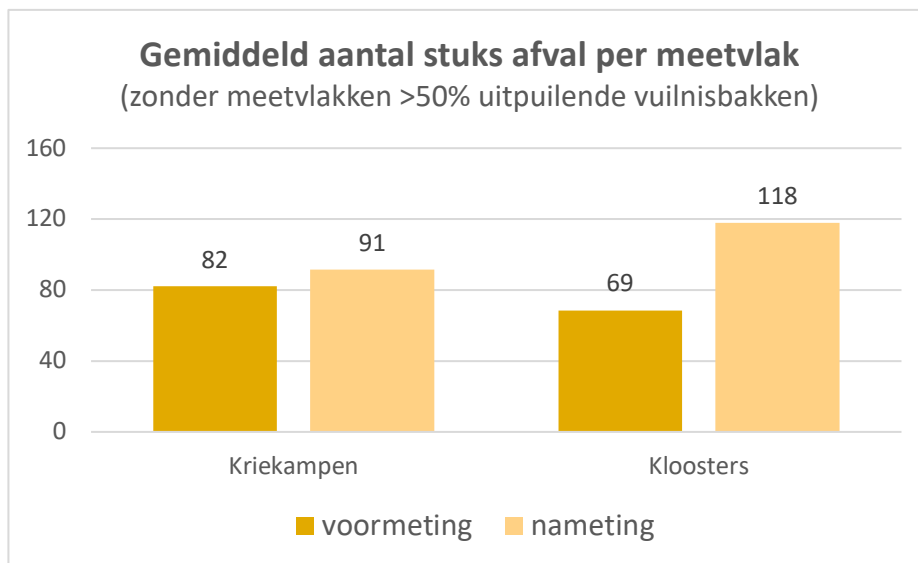
### *Geen toename in zwerfafval op Kriekampen*

We hebben nogmaals de analyses uitgevoerd zonder de meetvakken waar gemiddeld meer dan de helft van de bakken uitpuilt, dus zonder meetvak 8 op Kriekampen en meetvakken 5 en 7 op Kloosters. We krijgen dan een ander beeld te zien, zie Grafiek 10. We zien nog steeds dat er tijdens de nameting significant meer zwerfafval ligt dan tijdens de voormeting,<sup>17</sup> maar deze toename is vooral te zien op Kloosters en niet op Kriekampen.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Multivariate analysis of variance (MANOVA): hoofdeffect meting:  $F(1,68)=6.474$ ;  $p=.013$

<sup>18</sup> Multivariate analysis of variance (MANOVA: interactie-effect:  $F(1,68)=2.989$ ;  $p=.088$  (marginaal significant)





Grafiek 5. Gemiddeld aantal stuks zwerfafval.

## 5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

### 5.1 Discussie

#### *Toename zwerfafval door drukte*

We zien tijdens de nameting meer zwerfafval op de verzorgingsplaatsen dan tijdens de voormeting. Het viel ook op dat het tijdens de nameting drukker was op de verzorgingsplaatsen dan tijdens de voormeting. Vooral op Kriekampen zagen we tijdens de nameting veel meer vakantieverkeer, met name mensen met jonge kinderen of stellen zonder kinderen. Op Kloosters zagen we deze toename in vakantieverkeer niet. Wel leek het daar drukker iets drukker in het algemeen. Dat er dus meer zwerfafval ligt op de verzorgingsplaatsen tijdens de nameting is waarschijnlijk te wijten aan de toename van bezoekers op deze verzorgingsplaatsen.

#### *Andere bezoekers, ander type afval*

We zien op Kriekampen vooral rondom het tankstation veel uitpuilende afvalbakken. Rondom deze afvalbakken liggen veel losse stuks zwerfafval. Veel hiervan lijkt afkomstig van producten die gekocht zijn bij het winkeltje van het pompstation of van huis uit meegenomen. Dit type zwerfafval lijkt vooral afkomstig van recreatieve bezoekers (i.e. vakantieverkeer). Op Kloosters zien we juist vooral rondom de parkeerplaatsen voor vrachtwagens veel uitpuilende afvalbakken. Rondom deze afvalbakken zien we relatief weinig stuks zwerfafval. Dit komt doordat het afval wat daar wordt weggegooid vooral dichte zakjes met afval betreft en daardoor minder makkelijk kan verwaaien. Waarschijnlijk zijn dit de afvalzakjes uit de cabines van de vrachtwagens

#### *Zwerfafval rondom afvalbakken*

Als we de meetvlakken waarin gemiddeld meer dan de helft van de afvalbakken uitpuilt, uitsluiten van de analyses, zien we dat het gemiddeld aantal stuks zwerfafval op Kriekampen een stuk lager wordt. Op Kloosters neemt dit gemiddelde veel minder af. Dat betekent dus, dat er rondom de afvalbakken die uitpuilen op Kloosters veel minder stuks zwerfafval liggen dan rondom die op Kriekampen. Dit komt overeen met onze observatie dat er op Kriekampen vooral losse stuks afval in de deze afvalbakken wordt gedaan, en op Kloosters afvalzakjes met afval erin. De losse stuks afval op Kriekampen worden nog in de afvalbak gepropt, maar valt er daarna makkelijker naast. Dit gebeurt minder bij de afvalzakjes op Kloosters. Daar zagen we overigens wel her en der een afvalzakje met afval naast de afvalbak staan.

### 5.2 Conclusies

#### *Gedragsinterventie effectief*

- Tijdens de nameting ligt er meer zwerfafval op de verzorgingsplaatsen dan tijdens de voormeting. Het lijkt dan ook een stuk drukker op de VZP's dan tijdens de voormeting.
- Er zijn veel uitpuilende afvalbakken. Op Kloosters zitten er voornamelijk afvalzakjes met afval in. Op Kriekampen gaat het voornamelijk om losse stuks afval.
- Als we de meetgebieden waarvan meer dan de helft van de afvalbakken uitpuilen uitsluiten van de analyses, zien we op Kloosters een toename van het aantal stuks zwerfafval. Op Kriekampen zien we deze toename niet.

#### Conclusie

De gedragsinterventie is effectief en stimuleert mensen om hun afval in de afvalbakken te gooien.

## 6. AANBEVELINGEN

De gedragsinterventie zorgt voor minder zwerfafval op de verzorgingsplaats. Deze pilot laat zien dat door inzet van slimme gedragstechnieken op het juiste moment, bezoekers op de verzorgingsplaats gestimuleerd worden om afval goed weg te gooien.

### 6.1 Aanbevelingen

Op basis van onze ervaringen tijdens deze pilot zien we een aantal mogelijkheden om de gedragsinterventie verder te optimaliseren:

- Voor de pilot is gewerkt met stickers op de bankjes en picknicktafels. Op de picknicktafels raden we stickers af. Mensen blijken geneigd deze stickers eraf te trekken. Een alternatief kan zijn om dit als bordjes (in maat van picknicktafel plank) vast te schroeven op de picknicktafels.
- De borden op de lantaarnpalen kunnen groter. Voor de pilot is gewerkt met A3-formaat. In de weidse en groene omgeving op deze verzorgingsplaats viel dat enigszins weg. We adviseren A2 formaat.
- Voor de pilot is gebruik gemaakt van stockfoto's. Bij het doorvoeren van deze gedragsinterventie adviseren we om foto's te laten maken om nog beter aan te sluiten bij de verzorgingsplaats.

Bij het uitrollen van de gedragsinterventie is er een aantal aandachtspunten.

- Bij deze pilot hebben we gekozen voor containerborden in het Nederlands en Duits. Dit is gebaseerd op de afkomst van bezoekers van verzorgingsplaats Kriekampen. Per verzorgingsplaats kan het verschillen welke taal (talen) de voorkeur geniet(en).
- Bij deze pilot zagen we dat op plekken waar een combinatie was van campagnebord, bestickerde picknicktafel, bestickerde afvalcontainer en afvalcontainerbord de omgeving het meest schoon was. We raden dan ook aan om vooral dit soort plekken te benutten voor de gedragsinterventie.
- Op de verzorgingsplaatsen staan verschillende soorten afvalcontainers. Niet iedere container kan dus op dezelfde wijze beplakt worden en voorzien worden van containerbord. Voor opschalen is het zinvol de 3 meest voorkomende afvalcontainers op verzorgingsplaatsen te selecteren en daar een ontwerp voor te maken dat verschillende toepassingsmogelijkheden heeft.
- Vanaf het voorjaar wordt het steeds drukker op de verzorgingsplaats. Een goed moment voor het toepassen van deze gedragsinterventie is dan ook rond april/ mei. Tegelijkertijd met het ophogen van de ledigingsfrequentie van bakken (basis op orde).
- Wanneer de gedragsinterventie geplaatst wordt, is het van belang deze te onderhouden. We adviseren om hierover goede afspraken te maken met de aannemer. Hierbij kan gedacht worden aan het schoonmaken van de uitingen en checken of alles nog aanwezig en heel is (bijvoorbeeld 1x per maand). Dit kan eenvoudig gecombineerd worden met het zwerfafvalprikken.

Voorafgaand aan het toepassen van de gedragsinterventie zijn de volgende aspecten van belang:

- Zorg voor de basis op orde. Daarbij gaat het om een verzorgingsplaats waar de voorzieningen schoon en heel zijn. Afvalbakken die er schoon uitzien; bankjes die er schoon en uitnodigend uitzien.
- Aanvullende op de basis op orde: belangrijk is dat er voldoende afvalvoorzieningen zijn en dat de ledigingsfrequentie optimaal is. Wanneer afvalbakken uitpuilen is de lediging te laat. Afval kan zo eenvoudig uit de bakken vallen of ernaast worden gezet. Dit geeft zwerfafval en een rommelig beeld, waardoor er snel meer afval bijkomt. Afvalbakken rondom het tankstation puilen sneller uit.

Advies is dan ook om deze afvalbakken vaker te legen, of grotere afvalbakken plaatsen rondom het tankstation.

- De maai frequentie heeft ook veel invloed op de schoonbeleving. Gemaaid gras zorgt voor een schonere uitstraling. Daarbij is wel een aandachtspunt dat voorafgaand aan het maaien het zwerfafval geprikt wordt. Wanneer er nog blikjes of verpakking liggen tijdens het maaien, versnipperen deze in veel kleine stukjes. Dit geeft juist een rommelige uitstraling.

## 6.2 Impact

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de investering per verzorgingsplaats, waarbij onderscheid is gemaakt in omvang van de verzorgingsplaats (op basis van voorzieningen). Door de interventie op grotere schaal uit te rollen worden de productiekosten lager.<sup>19</sup>

Tabel 3. Overzicht kosten per verzorgingsplaats.

Wat	Omschrijving verzorgingsplaats	Inzet gedragsinterventie	Bandbreedte Kosten
Kleine verzorgingsplaats	< 15 containers < 10 lantaarnpalen < 5 picknicksets < 5 bankjes	Grote posterborden, kleine posterborden, containerstickers en -borden, tafel- en bankstickers	€ 3.000,00 / € 4.000,00
Middelgrote verzorgingsplaats	15 – 30 containers 10 – 20 lantaarnpalen 5 – 10 picknicksets 5 – 10 bankjes	Grote posterborden, kleine posterborden, containerstickers en -borden, tafel- en bankstickers	€ 4.500,00 / € 5.500,00
Grote verzorgingsplaats	> 30 containers > 20 lantaarnpalen > 10 picknicksets > 10 bankjes	Grote posterborden, kleine posterborden, containerstickers en -borden, tafel- en bankstickers	€ 6.000,00 / € 7.000,00

Hoewel de grote posterborden relatief kostbaar zijn, versterken deze wel enorm de zichtbaarheid (en daarmee het effect) van de gedragsinterventie. We adviseren dan ook om deze ten minste 3x in te zetten. De kleinere posterborden kunnen wat minder vaak ingezet worden, wanneer deze in een iets groter formaat worden gemaakt.

### Impact op reiniging, natuur en beleving

Wanneer er minder zwerfafval op de verzorgingsplaats ligt, gaat het schoonmaken sneller. Er is dan minder inzet nodig van de aannemer om zwerfafval te prikken. Daarnaast belandt er minder zwerfafval in de natuur door het toepassen van deze gedragsinterventie. Tot slot verbetert de beleving van bezoekers op de verzorgingsplaats, wanneer er minder zwerfafval ligt. Hierdoor blijven ze wellicht langer recreëren, dit kan weer een gunstig effect hebben op de omzet van het tankstation.

<sup>19</sup> Voor materiaalkeuze kan het wenselijk zijn om materialen te kiezen die volledig hufterproof zijn. De interventiemiddelen zijn dan geschikt om voor een lange periode toe te passen in de openbare ruimte. De kosten verdrievoudigen dan.

