

# tabula rasa

GEDRAGSVERANDERING  
EN COMMUNICATIE

## **Onderzoek naar interventies om zwerfafval op stranden te verminderen**

Den Haag, december 2012

Dr. Bert Pol  
Joris Fonteijn, MSc

## Inhoud

<b>Managementsamenvatting</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>5</b>
1.1 Aanleiding .....	5
1.2 Methode .....	5
1.3 Opzet van dit rapport.....	5
<b>2 De interventies</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Onderzoekopzet</b> .....	<b>12</b>
3.1 Design en verdeling van interventies.....	12
3.2 Meetmethode: afval tellen .....	14
3.3 Kwalitatieve beschrijving strandmeting.....	15
3.4 Observatie strandbezoekers .....	16
<b>4 Resultaten</b> .....	<b>17</b>
4.1 Nederland Schoon bord: tegengestelde effecten waargenomen .....	18
4.2 Bord met injunctieve norm: tegengestelde effecten waargenomen .....	18
4.3 Bord met prompt en smiley: tegengestelde effecten waargenomen .....	19
4.4 Bord met descriptieve norm: stijging na plaatsing waargenomen.....	19
4.5 Bord met persoonlijke norm: stijging na plaatsing waargenomen.....	19
4.6 MyBeach bord: daling waargenomen in beide gemeenten.....	20
<b>5 Conclusies en aanbevelingen</b> .....	<b>21</b>
5.1 Belangrijkste conclusies .....	21
5.2 Aanbevelingen voor vervolgmeting .....	22
<b>Bijlage 1: Uitgebreide weergave van de resultaten</b> .....	<b>23</b>
Omvang data vormt belangrijk knelpunt.....	23
Analyse per gemeente .....	23
<b>Bijlage 2: Richtlijn voor afval tellen</b> .....	<b>28</b>
Afval: wat tel je wel en wat niet mee? .....	28
Meetgebied: wanneer telt het wel en wanneer niet mee?.....	28
<b>Bijlage 3: Scorelijst</b> .....	<b>29</b>
Standaard scorelijst (totaal aantal stuks afval).....	30
Gedetailleerde scorelijst (onderscheid op soort afval) .....	31

## Managementsamenvatting

- Impliciete gedragsbeïnvloeding heeft bewezen effectief te zijn in zowel een wetenschappelijke setting (labonderzoek) als in diverse praktijktoepassingen. Zo ook in een onderzoek dat Tabula Rasa uitvoerde (in opdracht van Nederland Schoon) om bijplaatsing van afval bij ondergrondse containers tegen te gaan met gedragsbeïnvloedinginterventies. Met dit onderzoek wordt getest of deze interventies ook werken op het strand in het verminderen van zwerfafval op het strand.
- Op basis van actuele sociaalwetenschappelijke inzichten en ervaring op het gebied van weggooi gedrag van mensen testte Tabula Rasa zes interventies:
  - Persoonlijke norm: verhogen van verantwoordelijkheidsgevoel door aanspreken van de zelf-focus.  
Boodschap: "Gooit u uw afval in de afvalbak? Afval op dit strand veroorzaakt overlast."
  - MyBeach bord: ontautomatiseren van gedrag. Tegelijkertijd meer aandacht genereren voor reeds bestaande MyBeach borden die de persoonlijke norm activeren en tevens de betrokkenheid beogen te vergroten door de suggestie dat het 'mijn (uw) eigen strand is'.  
Boodschap op het nieuwe MyBeach bord: "Welkom op MyBeach", "Zullen we het netjes houden?".
  - Prompt: een herinnering aan het gewenste gedrag. Met daarbij een smiley met twee opgestoken duimen om de sociale norm te benadrukken (dat de meeste mensen dat juist vinden).  
Boodschap: "Gooi alstublieft uw afval in de afvalbak"
  - Injunctieve norm: dat wat de meeste mensen correct gedrag vinden.  
Boodschap: "Laat alstublieft geen afval achter op het strand"
  - Descriptieve norm: dat wat de meeste mensen doen, als juist zien.  
Boodschap: "Help ook mee het strand schoon te houden: de meeste strandgasten laten geen afval achter op het strand"
  - Combinatie van descriptieve en injunctieve norm en overdracht van positieve emoties.  
Boodschap: "Een schoon strand... daar houdt iedereen van"



Bord: Persoonlijke norm



Bord: MyBeach



Bord: prompt



Bord: injunctieve norm



Bord: descriptieve norm



Bord: combinatie descriptief/injunctief

- Er zijn niet veel verschillen gevonden tussen de voor- en effectmeting van de interventies. Een groot aantal versturende factoren (zeer wisselende weersomstandigheden, schaalgrootte, verschillen in uitvoering), is daar vermoedelijk debet aan. Voor de effectiviteit van de interventies als zodanig bestaat namelijk zeer ruime evidentie. De overall conclusie is dat er met dit strandonderzoek geen uitspraken gedaan kunnen worden over de effectiviteit van de borden.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

- Vorig jaar heeft Tabula Rasa in opdracht van stichting Nederland Schoon onderzoek gedaan naar effectieve interventies om plaatsing van afval bij ondergrondse afvalcontainers te verminderen<sup>1</sup>. Naar aanleiding van dit onderzoek ontstond de vraag of deze interventies ook effectief op het strand zijn om zwerfafval op het strand te verminderen. Stichting Nederland Schoon heeft Tabula Rasa gevraagd om effectmetingen te verrichten naar de effectiviteit van interventies op het verminderen van zwerfafval op het strand.

## 1.2 Methode

- Op basis van actuele sociaalwetenschappelijke inzichten en ervaring op het gebied van weggooigedrag van mensen<sup>2</sup> ontwikkelde Tabula Rasa een zestal interventies. Vervolgens begeleidde Tabula Rasa het vormgevingsproces en de vertaling van de interventies naar borden.
- Deze interventies werden getest in een veldexperiment op een aantal Nederlandse stranden. Hiertoe telden speciaal aangestelde en geïnstrueerde personen gedurende twee periodes (een voormeting en een effectmeting) meerdere malen het aantal stuks afval op de stranden. Om iets te kunnen zeggen over de effectiviteit van de interventies was het belangrijk om te onderzoeken hoeveel stuks afval normaal gesproken op het strand lagen (de voormeting), en hoeveel stuks afval er lagen nadat de interventieborden waren geplaatst (de effectmeting).

## 1.3 Opzet van dit rapport

- De interventies worden in hoofdstuk 2 onderbouwd en uitgewerkt. Hoofdstuk 3 bespreekt de onderzoeksmethode en -opzet. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten weer en in hoofdstuk 5 worden ten slotte de belangrijkste conclusies uit het onderzoek besproken en advies gegeven over de vervolgstappen.

---

<sup>1</sup> Dijksterhuis & Van Baaren, Tabula Rasa & IPR Normag (2010). Voorbij bijplaatsing: gedragsinterventies voor het effectief terugdringen van bijplaatsingen bij afvalcontainers. *Rapport Stichting Nederland Schoon en Agentschap NL*.

<sup>2</sup> Paeth, F. & Somers, M. (2012). Geen meeuwen aan de macht: Het verminderen van meeuwenoverlast in Katwijk door normatieve invloeden. Masterscriptie: RU Nijmegen in samenwerking met Tabula Rasa.

## 2 De interventies

- Tijdens dit onderzoek is een zestal interventies<sup>3</sup> getest. Deze borden zijn gebaseerd op relevante en actuele sociaalpsychologische theorieën. Gekozen is voor strategieën met een: persoonlijke norm, prompt, injunctieve en descriptieve norm.
- Dit hoofdstuk beschrijft de theoretische basis voor deze zes borden.

### Persoonlijke norm: aanpreken van zelf-focus



- Met de persoonlijke norm wordt de zelf-focus van mensen aangesproken. Dit verhoogt het verantwoordelijkheidsgevoel van mensen doordat het verzoek persoonlijk wordt gemaakt. Uit eerder onderzoek<sup>4</sup> is gebleken, wanneer de persoonlijke norm in de tekst en in de afbeelding wordt verwerkt, de kans verhoogd wordt dat mensen hun afval in de afvalbak gooien.
- De formulering van de vraag is gebaseerd op eerdere onderzoeken<sup>4,5,6</sup>, die aantoonde dat men door een vraag de persoonlijke norm kan activeren en dat het invloed op het gedrag uitoefent.
- Om de persoonlijke norm meer te verduidelijken is een afbeelding vanuit het ik-perspectief gemaakt. Door het ik-perspectief wordt de zelf-focus nog meer

<sup>3</sup> Vier interventies zijn vorig jaar eerder op het strand getest. De overige twee zijn nieuw ontwikkeld.

<sup>4</sup> Paeth, F. & Somers, M. (2012). Geen meeuwen aan de macht: Het verminderen van meeuwenoverlast in Katwijk door normatieve invloeden. Masterscriptie: RU Nijmegen in samenwerking met Tabula Rasa.

<sup>5</sup> Brown, T. J. Ham, S. H., & Hughes, M. (2010). Picking up litter: an application of theory-based communication to influence tourist behaviour in protected areas. *Journal of Sustainable Tourism*, 18, 879–900.

<sup>6</sup> De Kort, Y. A. W., McCalley, L. T., & Midden, C. J. H. (2008). Persuasive trash cans activation of littering norms by design. *Environment and Behavior*, 40, 870-891.

versterkt. Dat kan als prime (onbewuste prikkel) werken om het gewenste gedrag te bevorderen. Ook kan alleen de afbeelding al de gewenste invloed veroorzaken, namelijk de mensen hun afval in de afvalbak te laten gooien. De tekst en de afbeelding hebben dezelfde boodschap, waardoor het doelgedrag eenduidig naar voren kan komen.

### MyBeach bord



- My Beach (initiatief van Stichting de Noordzee) is een stuk strand waar strandbezoekers verantwoordelijk worden geacht voor hun eigen afval en afval dat aanspoelt uit zee. Een MyBeach strand is herkenbaar aan de diverse informatieborden, beachflags en prullenbakken die op het strand staan. De naam bevat een element van beïnvloeding (betrokkenheid): Het is My Beach en daar zorg je voor. Wanneer je op een MyBeach strand verblijft, wordt van je verwacht dat je je aan de regels houdt en je afval in de afvalbakken gooit.
- Het MyBeach bord (zie bovenstaande afbeelding) is ontwikkeld in aanvulling op de bestaande informatieborden. Het bord is vormgegeven om het gedrag van strandgangers te ontautomatiseren en daarmee extra aandacht naar de bestaande informatieborden te trekken. De jaren '50 stijl van de illustratie, gecombineerd met de grote afmetingen van het bord (225 cm x 137 cm) moeten hiervoor zorgen.
- De illustratie toont een dame afgebeeld in jaren '50 stijl die het gewenste gedrag vertoont (het weggooien van het klokhuis van een appel in de afvalbak), waarvoor ook evidentie<sup>7</sup> is, wanneer mensen het gewenste gedrag zien er een grote kans is dat ze dit gedrag gaan na-apen. Ook de afvalbak geeft weer dat meerdere mensen het gewenste gedrag hebben vertoond, doordat er meer afval in de afvalbak ligt. Vervolgens wordt het gewenste gedrag nog bekrachtigd doordat er op het strand zelf geen afval ligt.

<sup>7</sup> Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: The perception-behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 893–910.



- De tekst op het bord: “Welkom op MyBeach!” zorgt ervoor dat mensen zich welkom voelen op de locatie en bevestigt nogmaals het feit dat dit een MyBeach-strand is. De ondertitel: “Zullen we het netjes houden?” is een verzoek naar het gewenste gedrag dat aan de strandgangers wordt gesteld. Daarnaast zit hier nog het element van commitment en consistency<sup>8</sup> in. Wanneer mensen op MyBeach verblijven wordt van hen verlangd dat ze het hier netjes houden, dus wanneer ze hier blijven committeren ze zich aan deze (en de overige) spelregels van MyBeach.

**Prompt met smiley: herinnering aan het gewenste gedrag**



- Een prompt in combinatie met het benadrukken van de sociale norm kan bijzonder effectief zijn, zo blijkt uit eerder onderzoek van Tabula Rasa. Bovenstaand bord is ontwikkeld om met name jongere strandbezoekers hun afval in de afvalbak te laten gooien. De prompt herinnert hen aan het gewenste gedrag en de afbeelding (smiley met twee opgestoken duimen) benadrukt de sociale norm: „het is juist om afval in de afvalbak te gooien“.
- Het woord „alstublieft“ is toegevoegd omdat dit het effect van het verzoek zou kunnen versterken. Cialdini<sup>9</sup> gebruikt dit, weliswaar in een andere situatie, in de formulering van de injunctieve norm. De vriendelijke toon die gezet wordt door toevoeging van „alstublieft“ kan het principe van wederkerigheid activeren en zo een vriendelijke reactie uitlokken. Dit reduceert eventuele weerstand van strandgasten tegen het bord.
- We gebruiken „u“ en geen „je“ omdat uit onderzoek blijkt dat het gebruik van „u“ in dit geval waarschijnlijk effectiever zal zijn. De doelgroep strandgasten bestaat voornamelijk uit jongeren. Uit onderzoek blijkt dat zij de voorkeur hebben voor „u“. En mensen in de leeftijd van 40 tot 60 jaar een voorkeur voor „je“.
- Uit de literatuur blijkt dat het medium (bijvoorbeeld webtekst of brief) geen invloed heeft op de voorkeur voor „je“ of „u“<sup>10</sup>. We kunnen er dus vanuit gaan dat wat uit voorgaand onderzoek blijkt ook voor onze borden zal gelden. Het is

<sup>8</sup> Cialdini, R. B. (2009a). Commitment and consistency: Hobgoblins of the mind. In R. B. Cialdini (Ed.), *Influence: science and practice* (5th ed., pp. 51–96). Boston: Allyn and Bacon.

<sup>9</sup> Cialdini, R.B., Demaine, L., Sagarin, B.J., Rhoads, K. & Winter, P.L. (2006). Managing social norms for persuasive impact. *Psychology Influence*, 1(1), 3-15.

<sup>10</sup> Jansen, F. & D. Janssen (2005). *U en je* in Postbus51-folders. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 27 (3), p. 214-229.



belangrijk om een goede keuze te maken tussen „u“ en „je“, want ook al heeft de voorkeur geen invloed op het niveau van de tekst, het heeft wel invloed op de waardering (interessant, positief, overtuigingskracht). En wanneer de waardering hoog is, zal men de boodschap eerder lezen<sup>11</sup>.

- Naarmate mensen meer instemmen met de adviezen die gegeven worden, draagt „u“ bovendien bij aan een hogere waardering en doet *je* daar afbreuk aan. We kunnen aannemen dat iedereen liever een schoon strand heeft dan een vuil strand.

#### Injunctieve norm: wat de meeste mensen vinden is juist



- De injunctieve norm beschrijft het gedrag dat over het algemeen als gewenst wordt beschouwd, het gedrag waarvan de meeste mensen vinden dat het juist is. Cialdini<sup>12</sup> onderzocht in een experiment het effect van de descriptieve en de injunctieve norm op het gedrag van mensen. Hiermee wilde hij het stelen tegengaan van versteend hout uit het Petrified Forest. Omdat in de situatie van het Petrified Forest veel mensen het ongewenste gedrag vertoonden, paste hij naast de descriptieve norm ook de injunctieve norm toe. Deze laatste variant bleek het meest effectief te zijn. Cialdini gebruikte hierbij een bord met een afbeelding waaruit overduidelijk blijkt dat het ongewenste gedrag wordt afgekeurd, en combineerde dit met een tekst die de injunctieve norm beschrijft.
- In dit onderzoek hebben we de tekst die de injunctieve norm beschrijft, gecombineerd met een afbeelding waarin één persoon, en niet meer, het ongewenste gedrag vertoont. Door een rood kruis door deze afbeelding te trekken, geven we aan dat het achterlaten van afval niet de norm is.

<sup>11</sup> Jansen, F. & F.M. van Zalk (2004). Ze zeggen nog *je* tegen me. Leeftijdsgelaten voorkeur voor aanspreekvormen in een persuasieve webtekst. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 26 (4), p. 265-277.

<sup>12</sup> Cialdini, R.B., Demaine, L., Sagarin, B.J., Rhoads, K. & Winter, P.L. (2006). Managing social norms for persuasive impact. *Psychology Influence*, 1(1), 3-15.

## Descriptieve norm: wat de meeste mensen doen is juist

**Help alstublieft ook mee  
dit strand schoon te houden!**

De meeste strandgasten  
in Katwijk laten geen  
afval achter op het strand.

- De descriptieve norm beschrijft het gedrag dat de meerderheid van de mensen vertoont en dat daarom als het juiste gedrag wordt gezien. Uit onderzoek naar bijplaatsingsgedrag<sup>13</sup> blijkt dat het communiceren van de descriptieve norm met het gewenste gedrag effectief is. In het bijplaatsingsonderzoek werd tevens een verzoek toegevoegd (Help ook mee de buurt schoon te houden). Omdat deze interventie effectief bleek, is die in dit onderzoek overgenomen. Daarbij is dezelfde volgorde aangehouden: verzoek boven en descriptieve norm onder.
- Het woord „geen“ is een negatief geladen element in de boodschap en valt eerder op dan een positief element, waardoor de aandacht iets langer blijft hangen<sup>14</sup>.
- Als mensen overeenkomsten zien tussen henzelf en anderen, zijn zij eerder geneigd dit gedrag op te volgen. Cialdini heeft dit verschijnsel toegepast in een eerder onderzoek naar de invloed van de sociale norm op milieubewust gedrag van hotelgasten. Hier bleek het toevoegen van een overeenkomst (kamernummer) tussen mensen uit de doelgroep effectief<sup>15</sup>. Daarom voegen we aan de tekst de locatie toe waar de mensen zich bevinden (“De meeste strandgasten in Katwijk / Westland”).

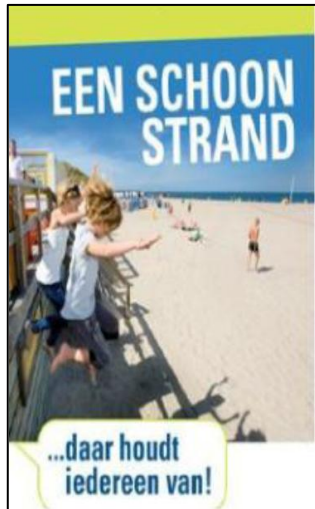
---

<sup>13</sup> Dijksterhuis & Van Baaren, Tabula Rasa & IPR Normag (2010). Voorbij bijplaatsing: gedragsinterventies voor het effectief terugdringen van bijplaatsingen bij afvalcontainers. *Rapport Stichting Nederland Schoon en Agentschap NL*.

<sup>14</sup> Dijksterhuis, A. & Aarts, H. (2003). On wildebeests and humans: the preferential detection of negative stimuli. *Psychological Science*, 14 (1).

<sup>15</sup> Cialdini, R.B, Goldstein, N.J. & Griskevicius, V. (2008). A room with a viewpoint: using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of consumer research*, 35.

## Een schoon strand ...daar houdt iedereen van!



- Het bord bekrachtigt met de tekst „...daar houdt iedereen van“ dat het strand schoonhouden de norm is. Mensen in een goede stemming blijken eerder geneigd tot flexibiliteit, in casu het gewenste gedrag vertonen. Wat de meeste mensen doen (descriptieve norm) blijkt uit de tekst (‘...daar houdt iedereen van!’) en het plaatje van een schoon strand. Daarnaast vindt door het plaatje van spelende kinderen op het strand en een mooie blauwe lucht als achtergrond een overdracht van positieve emoties plaats.

### 3 Onderzoeksopzet

#### 3.1 Design en verdeling van interventies

- De interventies zijn getest op stranden van Hoek van Holland, Kijkduin, Katwijk, Westland en Zandvoort. Niet elk van deze gemeenten heeft evenveel (vergelijkbare) strandlocaties en -opgangen, daarom verschilt het aantal strandopgangen dat voor dit onderzoek gebruikt is per gemeente. Tabel 1 geeft de onderzoeksopzet schematisch weer. Daaronder volgt per deelnemende gemeente een beschrijving van de verdeling van de interventies.

Tabel 1: opzet interventies

Gemeente	Aantal strandopgangen	Type interventies	Aantal metingen per strandopgang
Hoek van Holland	Twee strandopgangen	- Nederland Schoon bord - MyBeach bord	- Twee voormetingen - Vier effectmetingen
Kijkduin	Twee strandopgangen	- Nederland Schoon bord - Controleconditie	- Twee voormetingen - Vijf effectmetingen
Katwijk	Vijf strandopgangen	- Injunctieve norm - Descriptieve norm - Prompt - Controleconditie	- Een voormeting - Vier effectmetingen
Westland	Vijf strandopgangen	- Injunctieve norm - Descriptieve norm - Prompt - Persoonlijke norm - Controleconditie	- Twee voormetingen - Drie effectmetingen
Zandvoort	Twee strandopgangen	- MyBeach bord - Controleconditie	- Twee voormetingen - Vier effectmetingen

#### Hoek van Holland: twee strandopgangen, twee interventies

- In Hoek van Holland hebben we twee interventies getest, verdeeld over twee strandopgangen. Het Nederland Schoon bord hebben we getest bij standopgang 1, waarbij een interventiebord halverwege de strandopgang stond (richting het meetgebied), en de andere in het meetgebied.
- De andere locatie was een MyBeach-locatie bij Beachclub Royal, waarbij het MyBeach bord op het strand was geplaatst, met de afbeelding van het bord gericht stond naar de beachclub toe. Dit omdat de blootstelling aan het bord volgens de beachclub op deze manier het grootst zou zijn.

Hoek van Holland: verdeling interventies onder stranden:

- Opgang 1: Nederland Schoon bord
- Opgang 2: MyBeach (Beachclub Royal)

### **Kijkduin: twee strandopgangen, één interventie**

- In Kijkduin zijn er bij twee vergelijkbare strandopgangen metingen verricht, beide met brede trap. Bij strandopgang 4 stonden twee borden: één halverwege de trap (richting de opgang) en één in het meetgebied. De andere strandopgang (opgang 3) fungeerde als controleconditie; hier werden geen borden geplaatst.
- Kijkduin: verdeling interventies onder stranden:
  - Opgang 3: controle conditie
  - Opgang 4: Nederland Schoon bord

### **Katwijk: vijf strandopgangen, drie interventies**

- In Katwijk waren vijf strandopgangen opgenomen in het onderzoek. Eén daarvan fungeerde als controleconditie en op de vier overige werden interventieborden geplaatst. Wegens problemen met de levering, zijn de interventieborden van de persoonlijke norm niet geleverd en zijn de borden van de prompt dubbel geleverd. Om deze reden kon de persoonlijke norm niet getest worden en is in plaats daarvan ook de prompt getest, waardoor de prompt in Katwijk op twee strandopgangen is getest (in plaats van op één opgang).

Katwijk: verdeling interventies onder stranden:

- Opgang 1: prompt
- Opgang 3: descriptieve norm
- Opgang 8: injunctieve norm
- Opgang 12: prompt (in plaats van persoonlijke norm)
- Opgang 19: controle conditie

### **Westland: vijf strandopgangen, vier interventies**

- In Westland zijn ook vijf strandopgangen meegenomen in het onderzoek. Eén daarvan fungeerde als controleconditie, op de vier andere werden interventies getest: de injunctieve, descriptieve en persoonlijke norm en de prompt. Er waren problemen met de levering van de borden van de persoonlijke norm. Hierdoor stond er bij opgang Beukel tot dinsdag 14 augustus het interventiebord met de prompt stond en daarna het interventiebord met de persoonlijke norm.

Westland: verdeling interventies onder stranden:

- Opgang Molenslag: prompt
- Opgang Karel Doormanweg: injunctieve norm
- Opgang Strandweg: descriptieve norm
- Opgang Beukel: persoonlijke norm (tot 14-8-12 prompt)
- Opgang Vluchtenburg: controle conditie

### **Zandvoort: twee strandopgangen, een interventies**

- In Zandvoort gebruikten we voor het onderzoek twee strandopgangen. Het MyBeach-bord testten we op het strand, voor strandpaviljoen Storm. En om ervoor te zorgen dat mensen op het strand het bord konden lezen, stond het bord naar de

zee toe gericht. De andere strandopgang gebruikten we als controle conditie en hier stond geen interventie.

Zandvoort: verdeling interventies onder stranden:

- Opgang 1, MyBeach: Strandpaviljoen Storm
- Opgang 2: controle conditie

## 3.2 Meetmethode: afval tellen

### Metingen verricht met richtlijnen en scoreformulier

- Voor het tellen van het afval zijn richtlijnen (bijlage 2) met een scoreformulier scorelijst (zie bijlage 3) gebruikt. Deze richtlijnen geven aan wat telt als afval en wat niet.

Tellers werden geïnstrueerd om bij iedere meting het totaal aantal stuks afval te noteren van wat ze in hun meetgebied tegenkwamen. Verder vroegen we ze om ook bij iedere meting een situatiebeschrijving te geven (zoals de weersomstandigheden, de drukte en de hoeveelheid en volheid van de afvalbakken). En om een duidelijker beeld te krijgen van het type strandafval dat wordt achtergelaten, vulden tellers tweemaal een gespecificeerde scoreformulier in: een keer tijdens de voormeting en een keer tijdens de effectmeting.

### Omvang meetgebieden

- De omvang van de meetgebieden was in alle condities bij benadering twintig bij dertig meter. Bestaande landmarks, zoals strandpalen en afvalbakken bepaalde de exacte omvang van de meetgebieden. Dit omdat het gebruiken van bijvoorbeeld afzetlint of nieuwe paaltjes te veel zou opvallen en de uitkomst van het onderzoek kon beïnvloeden.

### Verschillen in uitvoering metingen tussen gemeenten

- Hoewel de metingen door middel van de richtlijnen en het scoreformulier zo veel mogelijk op gelijke wijze werden uitgevoerd, waren er enkele verschillen te vinden in de uitvoering door de gemeenten. Zo vonden we verschillen in de dagen en het tijdstip waarop de metingen zijn uitgevoerd en ook in degenen die metingen hebben uitgevoerd.

#### *Verschillende meetdagen*

- Vanwege de verschillen in lokale weersomstandigheden, zijn de metingen niet overal op gelijke dagen uitgevoerd. Voor de vergelijkbaarheid van de metingen, mochten tellers alleen meten op mooie stranddagen (dagen warmer dan 20 °C, zonder regen en zonder hard wind). Zie tabel twee voor een overzicht van de meetdagen.

#### *Verskil in uitvoerende*

- Degenen die de metingen uitvoerden, verschilden van een uitzendkracht in Hoek van Holland, een stagiair van Stichting de Noordzee in Zandvoort tot strandbeheerders in Kijkduin en de opruimingsdienst in Katwijk en Westland.

### *Verskil in tijdstip*

- Ook de momenten waarop de metingen werden uitgevoerd verschilden tussen de gemeenten. Zo werden de metingen in Katwijk en Westland de volgende ochtend uitgevoerd (tussen 6:00 en 8:00), dit omdat de opruimingsdienst de metingen uitvoerde vlak voordat ze het strand gingen reinigen. In Hoek van Holland, Kijkduin en Zandvoort werd aan het einde van de middag/begin van de avond gemeten (16:00-19:00).

Tabel 2: overzicht meetdagen (per meetdag werden alle strandopgangen binnen die gemeente gemeten)

	Hoek van Holland	Kijkduin	Katwijk	Westland	Zandvoort*
<b>Voormeting</b>	donderdag 26 juli	maandag 23 juli	dinsdag 24 juli	woensdag 25 juli	donderdag 9 augustus
	zaterdag 28 juli	donderdag 26 juli	-	donderdag 26 juli	donderdag 16 augustus
<b>Plaatsing borden</b>	maandag 30 juli	maandag 30 juli	maandag 30 juli	donderdag 9 augustus	woensdag 29 augustus
<b>Effectmeting</b>	woensdag 15 augustus	maandag 30 juli	donderdag 2 augustus	maandag 13 augustus	woensdag 29 augustus
	vrijdag 17 augustus	donderdag 2 augustus	vrijdag 10 augustus	woensdag 15 augustus	woensdag 5 september
	zondag 19 augustus	maandag 6 augustus	maandag 13 augustus	zaterdag 18 /	vrijdag 7 september
	maandag 20 augustus	donderdag 9 augustus	woensdag 15 augustus	zondag 19 augustus**	zaterdag 8 september
	-	dinsdag 14 augustus	-	-	-

\* in verband met de vakantieperiode zijn de metingen in Zandvoort later begonnen en langer doorgegaan.

\*\* meting van zaterdag 18 augustus werd door omstandigheden de volgende dag (19-8) afgemaakt.

### **3.3 Kwalitatieve beschrijving strandmeting**

- Om beter inzicht te krijgen in de meetmethodiek van tellers, hebben we een dag meegelopen. De belangrijkste of meest opvallende zaken worden hieronder kort toegelicht.

#### **Afvalbeschrijving**

##### *Hoeveelheid afval: relatief weinig afval*

- Tijdens deze meting viel ons op dat in deze meetgebieden relatief weinig afval lag. Het afval dat aanwezig was, lag afwisselend gecentreerd rondom een plek waar mensen hadden gelegen en soms meer verspreid in kleinere hoeveelheden.



*Ligduur afval: soms lastig te bepalen*

- Het was soms lastig om te bepalen of het afval van die dag was of er al langer lag, met name kleine stukken afval (die door de zeef van de ruimingsdienst passen). Stukken die door zee aangespoeld zijn, waren echter beter te herkennen doordat ze aan de kustlijn lagen en vaak verschrompeld waren (veelal flessen).

*Sigaretten: lastige afvalcategorie*

- De hoeveelheid sigaretten die in een meetperiode is achtergebleven bleek lastig te tellen. Ten eerste zijn ze klein en daardoor lastig waarneembaar. Ten tweede, omdat ze zo klein zijn vallen ze gemakkelijk door de zeef tijdens het schoonmaken en is het lastig om te zien of ze er langer dan een dag liggen. Ten derde hangt de hoeveelheid op het strand af van de mensen die er komen: veel (ketting)rokers betekent veel sigaretten.

### **Beschrijving meetmethode**

*Snelste route: kriskras door meetgebied*

- Om zo optimaal mogelijk gebruik te maken van de beschikbare tijd, liep de teller kriskras door het meetvak. Dit zorgde ervoor dat met name grote stukken afval snel werden waargenomen en in korte tijd het meetvak geobserveerd was. Een nadeel van deze methode was dat kleine stukken afval hierdoor eerder over het hoofd gezien worden.

*Meting einde van de middag: bezoekers nog aanwezig*

- Om voor de teller de metingen zoveel mogelijk binnen werktijd te kunnen verrichten, werd de meting na 16:00 uur uitgevoerd. Hoewel op dit tijdstip wel afval waar te nemen was, kan geen uitspraak gedaan worden over het eventuele afval wat de aanwezige strandbezoekers nog gingen achterlaten. De aanwezigheid van de teller kan (positieve) invloed hebben op het gedrag van de strandbezoekers (voorbeeldgedrag). Ook kan het zijn dat uit privacy voor de strandbezoeker er minder grondig rondom de aanwezige bezoekers werd geobserveerd.

### **3.4 Observatie strandbezoekers**

- Om beter inzicht te krijgen in het gedrag van de strandbezoekers, heeft een stagiair van Nederland Schoon<sup>16</sup> in de Gemeente Katwijk het gedrag van strandbezoekers geobserveerd. Hierbij heeft hij gekeken naar mogelijke factoren die hierop van invloed kunnen zijn, zoals: de afstand tot de afvalbak, type afval, leeftijd en groepsgrootte.
- Op basis van zijn onderzoek, concludeerde hij dat meer dan de helft van de geobserveerde strandbezoekers het gewenste gedrag vertoonde (afval in de afvalbak gooien of meenemen naar huis). Een minderheid vertoonde niet het gewenste gedrag en liet het afval liggen, begroef het onder het zand, liet het waaien of gooide het op het strand. Daarnaast was ook zichtbaar dat verhoudingsgewijs het ongewenste gedrag toenam naarmate de afstand tot de afvalbak groter werd (voor meer informatie zie observatieonderzoek van Hylke van der Wal).

---

<sup>16</sup> Hylke van der Wal  
tabula rasa

## 4 Resultaten

- In bijlage 1 staat een gedetailleerdere beschrijving van de resultaten per gemeente. In dit hoofdstuk bespreken we de resultaten op hoofdlijnen.
- De criteria voor een mooie stranddag waren: temperatuur warmer dan 20 °C, geen regen en geen harde wind. De weersomstandigheden waren wisselvallig. Tijdens de voormeting was het weer aan de koude kant, tijdens de effectmeting was het op een aantal dagen extreem warm.
- De analyse bestaat uit het vergelijken van de gemiddelde hoeveelheid afval tussen de voor- en effectmeting per conditie per gemeente. Wegens de beperkte hoeveelheid metingen is het niet mogelijk om aan te geven of de verschillen significant zijn. Zie voor meer uitleg bijlage 1.

Tabel 3: Gemiddelde hoeveelheid afval per gemeente

		Hoek van Holland	Kijkduin	Katwijk	Westland	Zandvoort
<b>NL Schoon bord</b>	Voormeting	126,5	25,5	-	-	-
	Effectmeting	138	11,6	-	-	-
<b>Injunctieve norm</b>	Voormeting	-	-	116	7	-
	Effectmeting	-	-	33,75	22,33	-
<b>Prompt</b>	Voormeting	-	-	20	22	-
	Effectmeting	-	-	24,25	37	-
<b>Descriptieve norm</b>	Voormeting	-	-	5	18,5	-
	Effectmeting	-	-	21,5	28	-
<b>Persoonlijke norm</b>	Voormeting	-	-	-	30	-
	Effectmeting	-	-	-	64,5	-
<b>MyBeach bord</b>	Voormeting	254,5	-	-	-	108
	Effectmeting	221,25	-	-	-	58
<b>Prompt extra*</b>	Voormeting	-	-	25	30	-
	Effectmeting	-	-	16,75	20	-
<b>Controleconditie</b>	Voormeting	-	15,5	67	27	111
	Effectmeting	-	14	13,5	23,67	66,5

\* Wegens leveringsproblemen is in Westland tijdens de effectmeting, is een meting de effectiviteit van de prompt gemeten en daarna het bord van de persoonlijke norm en in Katwijk is in plaats van de persoonlijke norm de prompt extra gemeten.

#### 4.1 Nederland Schoon bord: tegengestelde effecten waargenomen



- Wanneer we kijken naar de gemiddelde hoeveelheid afval die op de strandlocaties met het Nederland Schoon bord werd gevonden, zien we dat er in Kijkduin gemiddeld minder stuks afval lagen tijdens de effectmeting dan tijdens de voormeting. Dit kan op een effect van het bord wijzen.
- In Hoek van Holland was dit verschil echter omgedraaid. Tijdens de effectmeting lagen er gemiddeld meer stuks afval dan tijdens de voormeting.

#### 4.2 Bord met injunctieve norm: tegengestelde effecten waargenomen



- In Katwijk is een daling waargenomen in de gemiddelde hoeveelheid afval tussen de voor- en effectmeting. Ondanks dat dit verschil kan komen door plaatsing van het bord is het mogelijk dat er tijdens de voormeting uitzonderlijk veel afval lag, aangezien er slechts één meetmoment als voormeting fungeert.
- Dit verschil is in Westland niet terug te zien. Hier lag er gemiddeld meer afval op het strand, na plaatsing van dit bord.

### 4.3 Bord met prompt en smiley: tegengestelde effecten waargenomen



- Er zijn tegengestelde effecten waargenomen met het bord met prompt en smiley. Op een locatie in Westland (zie tabel 3: prompt), is de gemiddelde hoeveelheid afval van de voormeting lager dan van de effectmeting en op de andere locatie (zie tabel 3: prompt extra) is dit net andersom.
- In Katwijk liggen de waarden op een locatie (zie tabel 3: prompt) erg dicht bij elkaar en op de andere locatie met dit bord (zie tabel 3: prompt extra), is de waargenomen hoeveelheid afval lager tijdens de effectmeting dan de voormeting, wat mogelijk kan komen door de effectiviteit van het bord.

### 4.4 Bord met beschrijvende norm: stijging na plaatsing waargenomen



- Zowel in Katwijk als in Westland nemen het tegenovergestelde waar dan wat we verwachtten, namelijk: een stijging in de gemiddelde hoeveelheid afval, na plaatsing van het interventiebord.

### 4.5 Bord met persoonlijke norm: stijging na plaatsing waargenomen



- Door leveringsproblemen is dit bord alleen getest in Westland. Bij dit bord hebben we ook geen positieve effecten waargenomen, wanneer we de gemiddelde

hoeveelheid afval van de voormeting vergelijken, zien we een toename in het aantal stuks afval.

#### 4.6 MyBeach bord: daling waargenomen in beide gemeenten



- Dit bord is getest in Hoek van Holland en Zandvoort. In Hoek van Holland zien we een lichte daling in de gemiddelde hoeveelheid afval in de effectmetingmeting ten opzichte van de voormeting. Dit verschil kan mogelijk verklaard worden door de aanwezigheid van het bord.
- In Zandvoort zien we een grotere daling in de gemiddelde hoeveelheid afval in de effectmeting ten opzichte van de voormeting. Een vergelijkbare daling is ook terug te vinden in de controle conditie. Dit wijst mogelijk op externe invloeden buiten het effect van het bord.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Belangrijkste conclusies

#### Geen uitspraak mogelijk over de effectiviteit van de interventies

- Hoewel we niet veel verschillen gevonden hebben tussen de voor- en effectmetingen van de interventies, betekent dit niet dat de interventies niet werken. Mogelijk is de schaal waarop dit onderzoek is uitgevoerd achteraf gezien te groot geweest. En is testen een op kleinere schaal, onder andere door het uitsluiten van verschillende weersomstandigheden tussen locaties beter.

Het (soms extreme) verschil in temperatuur tussen de voor- en effectmeting kon niet ondervangen worden door de vooraf opgestelde criteria voor meetdagen. Maar ook omdat de data niet op alle locaties op dezelfde manier verzameld is en daardoor niet betrouwbaar is. Achteraf zouden we onder deze gevoelige omstandigheden daarom ook meer metingen moeten meenemen in het onderzoek.

#### Verschillen in temperatuur beïnvloeden mogelijk de effecten

- Met name extreem warme dagen tijdens de effectmetingen resulteerden in veel afval. Wanneer deze dagen buiten beschouwing werden gelaten, daalde het gemiddelde aantal stuks afval. Verschillen in temperatuur beïnvloeden waarschijnlijk de drukte van de strandpopulatie. En hoe drukker het is hoe meer afval er achtergelaten kan worden. Op sommige plaatsen was het die dagen dermate druk dat het afval niet meer in de afvalbakken paste en werd het eerder op het strand achtergelaten.

#### Uitpuilende vuilnisbakken belemmeren het gewenste gedrag

- In Westland en Hoek van Holland bleken de afvalbakken (nagenoeg) altijd overvol te zijn. Uitpuilende vuilnisbakken met rommel ernaast zorgen ervoor dat het overige afval er niet meer ingestopt kan worden. Mensen zijn hierdoor mogelijk eerder geneigd om het afval op strand achter te laten, omdat het niet meer past. Daarnaast werkt dit gedrag ook besmettelijk en zorgt meer afval op het strand ervoor dat de norm verschuift: het wordt normaal om je afval op het strand achter te laten.

#### Effecten vertroebeld door verschillen in uitvoering van de metingen

- Tijdens het meelopen met een van metingen bleek dat de manier van tellen vatbaar is voor subjectiviteit. Met name sigaretten (die in sommige gevallen in grote getalen aanwezig waren) werden niet door alle tellers consequent meegenomen in de telling.
- Verschillen in duur van de metingen hangen mogelijk samen met hoeveelheid beschikbare tijd en grondigheid waarmee de metingen worden uitgevoerd. In Hoek van Holland werd (door een uitzendkracht) beduidend langer gemeten en werd ook beduidend meer afval geteld, in vergelijking met de andere gemeenten.

- Verder zijn er ook verschillen in het moment waarop de metingen uitgevoerd zijn. Hoewel er binnen de gemeenten op relatief gelijke tijdstippen werd gemeten, is het goed mogelijk dat er bij metingen die tegen het einde van de middag zijn uitgevoerd nog mensen op het strand lagen. Door deze aanwezigheid was het afval minder goed zichtbaar en werd mogelijk minder zorgvuldig geteld.

## 5.2 Aanbevelingen voor vervolgmeting

- Het blijkt praktisch lastig te zijn om de effectiviteit van de interventieborden op het strand aan te tonen. Ons advies is om het bij een eventueel vervolgonderzoek anders aan te pakken. Namelijk door binnen één gemeente het onderzoek gedetailleerder uit te voeren. Dit houdt in:
  - Meer strandsegmenten binnen één gemeente.
  - Een interventie testen op meerdere strandsegmenten tegelijkertijd.
  - Het tellen van afval laten uitvoeren in duo's die ervaring hebben en bekend zijn met het belang van gedegen observatieonderzoek.
  - Voor meer gedetailleerde informatie over het weggooigedrag en de omstandigheden adviseren we ook een directe gedragsobservatie van individuen.
- Daarnaast is het van belang dat de afvalbakken tussentijds geleegd worden, of een grotere capaciteit hebben. Dit zodat ze niet overvol kunnen raken en mensen die wellicht de intentie hebben om het afval in de afvalbak te gooien dit ook kunnen doen en het er niet naast hoeven te zetten.
- Tot slot adviseren we om sigaretten niet mee te nemen als type afval in dit onderzoek. Wegens hun kleine afmetingen vallen ze tijdens het schoonmaken door de zeef en blijven zo langer op het strand liggen wat samen met het feit dat ze gemakkelijk over het hoofd worden gezien door tellers tot een vertroebeld beeld kan leiden.



## Bijlage 1: Uitgebreide weergave van de resultaten

- In dit hoofdstuk gaan we dieper in op de analyse en de resultaten. Wegens de beperkte hoeveelheid data is het niet mogelijk om statistische vergelijkingen te doen. Daarom beperken we ons in dit geval tot beschrijvende statistiek, waarbij we kijken naar de gemiddelde hoeveelheid afval tijdens voormeting en de effectmeting.

### Omvang data vormt belangrijk knelpunt

#### Grote spreiding in onderzoeksresultaten

- Tijdens de analyse werden we geconfronteerd met een aantal knelpunten. De belangrijkste hiervan is de grote spreiding in de onderzoeksresultaten. Wanneer we de verschillen in hoeveelheid afval bekijken per conditie in een gemeente door de voor- en effectmeting te vergelijken, zien we met name bij de effectmeting grote spreiding in de resultaten. Gedurende de periode van de effectmeting zaten er soms extreem warme dagen tussen, die ook gerelateerd werden aan grote uitschieters in hoeveelheid afval. Dit maakt de vergelijking tussen de voor- en effectmeting lastig, aangezien het waarneembaar drukker was op de warme dagen.

#### Metingen slecht onderling vergelijkbaar

- Daarnaast bleek tijdens de analyse dat de resultaten van de metingen binnen de verschillende condities in sommige gevallen sterk van elkaar verschilden. Deze variatie is deels te verklaren door de wisselende weeromstandigheden maar lijkt in andere gevallen volstrekt willekeurig te zijn. De ene dag bijvoorbeeld neemt de hoeveelheid afval toe en de andere keer juist af, zonder dat hiervoor een plausibele verklaring te vinden is.

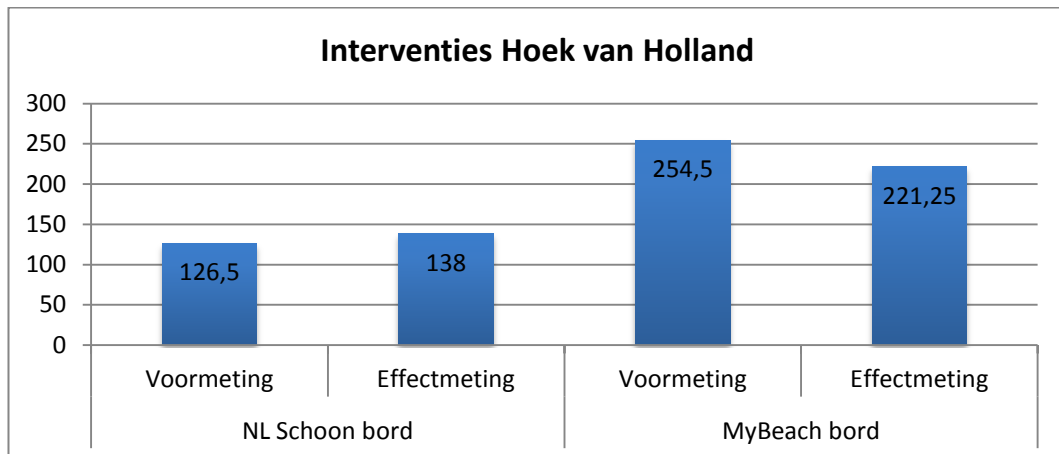
#### Mogelijkheden statistische analyses beperkt

- Hoewel de onderzoeksopzet in Katwijk en Westland overeenkomt, is het niet mogelijk om deze data samen te voegen om vervolgens als geheel te analyseren. De reden hiervoor is dat de verschillen tussen de controlecondities te groot zijn. Omdat dit de uitkomsten vertekent, analyseren we de gemeenten los van elkaar.
- In Hoek van Holland, Kijkduin en Zandvoort was er sprake van een andere interventie, met een andere opstelling. De uitkomsten in deze gemeente analyseren we zodoende eveneens apart.

#### Analyse per gemeente

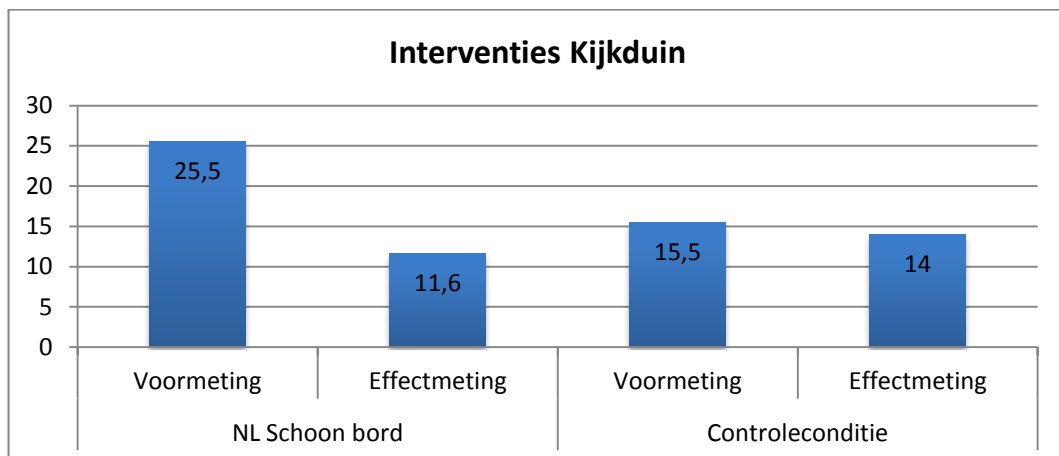
- Wegens kleine aantallen kunnen geen statistische vergelijkingen gedaan worden, daarom tonen we de data per gemeente en conditie in de vorm van histogrammen, waarbij onderscheid gemaakt wordt in voor- en effectmeting.

## Hoek van Holland: kleine verschillen waargenomen



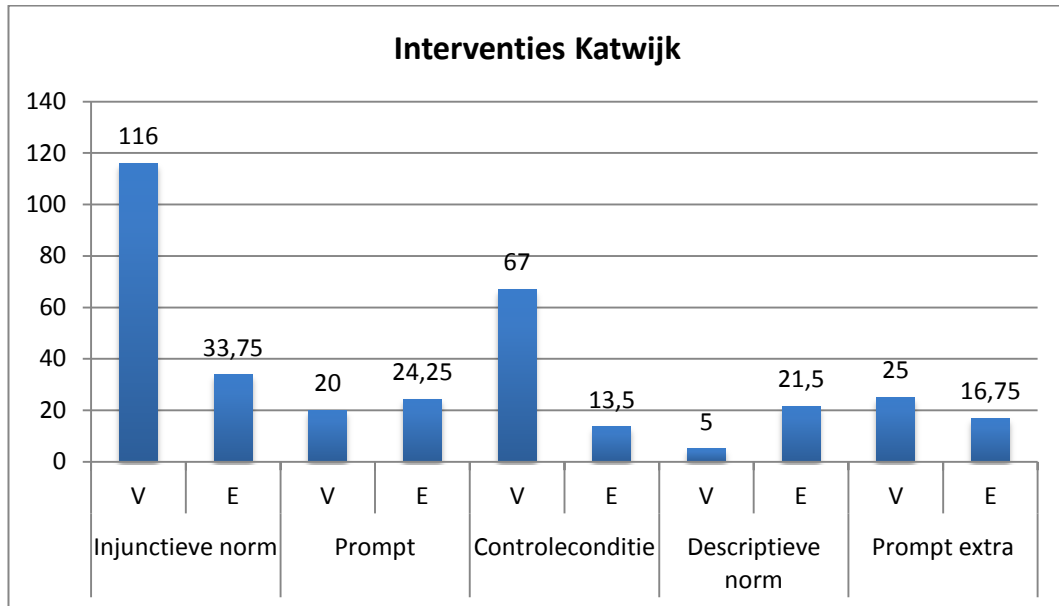
- In Hoek van Holland zijn de verschillen voor de Nederland Schoon-interventie tussen de voor- ( $M=126,50$ ,  $sd=4,95$ ) en effectmeting ( $M=138$ ,  $sd=74,47$ ) niet groot. Daarnaast zien we hoge standaarddeviatie, wat wijst op veel spreiding.
- Bij de MyBeach-interventie zien we een afname ten opzichte van de voormeting ( $M=254,50$ ,  $sd=17,68$ ) op de effectmeting ( $M=221,25$ ,  $sd=115,84$ ), waarbij ook in dit geval de spreiding erg groot is, met name bij de effectmeting.

## Kijkduin: afname bij NL Schoon bord



- In Kijkduin zien we een afname tussen de voor- ( $M=25,5$ ,  $sd=17,68$ ) en effectmeting ( $M=11,60$ ,  $sd=8,65$ ) voor de Nederland Schoon-interventie. Ook hier zien we relatief hoge standaard deviaties, wat aangeeft dat er veel spreiding is binnen de data.
- Voor de controleconditie is dit verschil tussen de voormeting ( $M=15,50$ ,  $sd=2,12$ ) en effectmeting ( $M=14,00$ ,  $sd=10,98$ ) kleiner, hoewel de spreiding wederom groot is.

## Katwijk: afname bij injunctieve norm en controleconditie

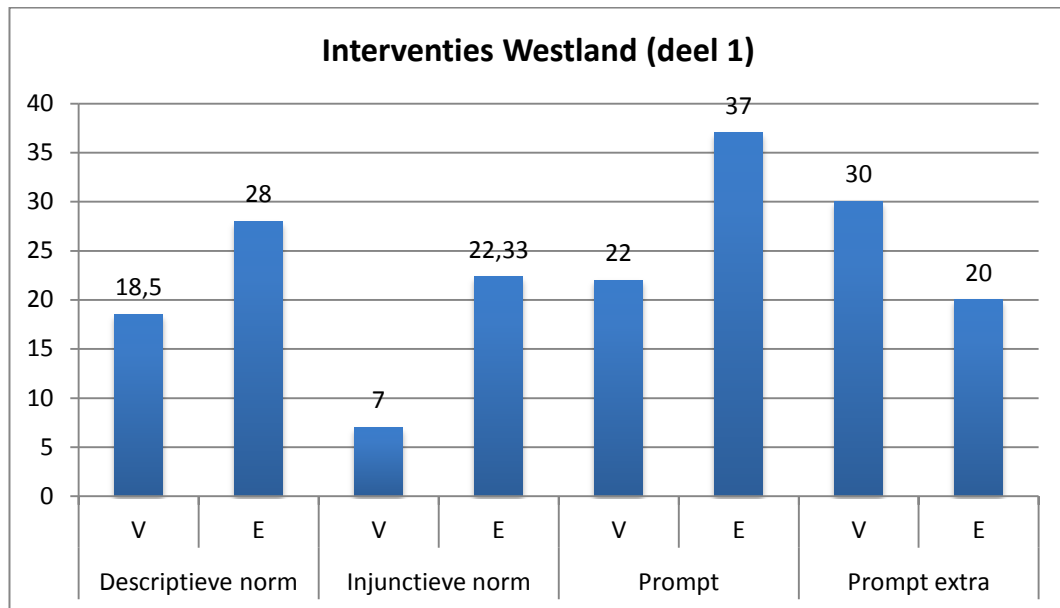


V = voormeting, E = effectmeting

- De injunctieve norm in Katwijk lijkt behoorlijk af te nemen, kijkend de naar de gemiddelde hoeveelheid afval in de voor- ( $M= 116,00$ ,  $sd= -$ )<sup>17</sup> en effectmeting ( $M= 33,75$ ,  $sd=20,16$ ). Net als in de andere gemeenten is de standaarddeviatie bij deze interventie in de effectmeting groot.
- De verschillen lijken kleiner voor de voor de prompt, waarbij er tijdens de voormeting ( $M= 20,00$ ,  $sd= -$ ), minder afval ligt dan tijdens de effectmeting ( $M= 24,25$ ,  $sd= 8,73$ ). Wat de indruk wekt dat de prompt een tegengesteld effect heeft.
- Bij de controleconditie zien we hoeveelheid afval afnemen van de voormeting ( $M= 67,00$ ,  $sd= -$ ) naar de effectmeting ( $M= 13,50$ ,  $sd= 9,85$ ), met wederom een relatief grote standaarddeviatie tijdens de effectmeting. Deze daling is wonderlijk, aangezien hier geen interventie stond.
- Voor de descriptieve norm zien we een stijging van de voormeting ( $M= 5,00$ ,  $sd= -$ ) naar de effectmeting ( $M= 21,50$ ,  $sd= 9,11$ ). Deze stijging doet lijken dat het plaatsen van deze interventie een tegengesteld effect heeft op.
- In verband met leveringsproblemen is in Katwijk de prompt-interventie op twee locaties gemeten. Op deze locatie zien we een daling van de voormeting ( $M= 25,00$ ,  $sd= -$ ) naar de effectmeting ( $M= 16,75$ ,  $sd= 7,89$ ), met wederom een hoge standaarddeviatie tijdens de effectmeting. Deze resultaten laten overigens weer het tegengestelde zien van de andere prompt locatie in Katwijk.

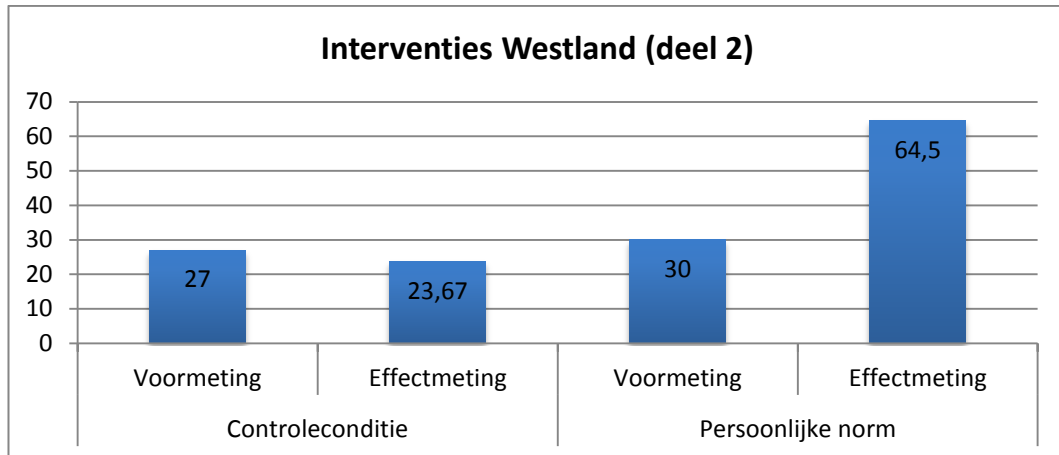
<sup>17</sup> Wegens een enkelvoudige meting tijdens de voormeting, zijn er geen standaarddeviaties voor de voormeting beschikbaar (er is namelijk geen spreiding).

## Westland: met name tegenovergestelde effecten



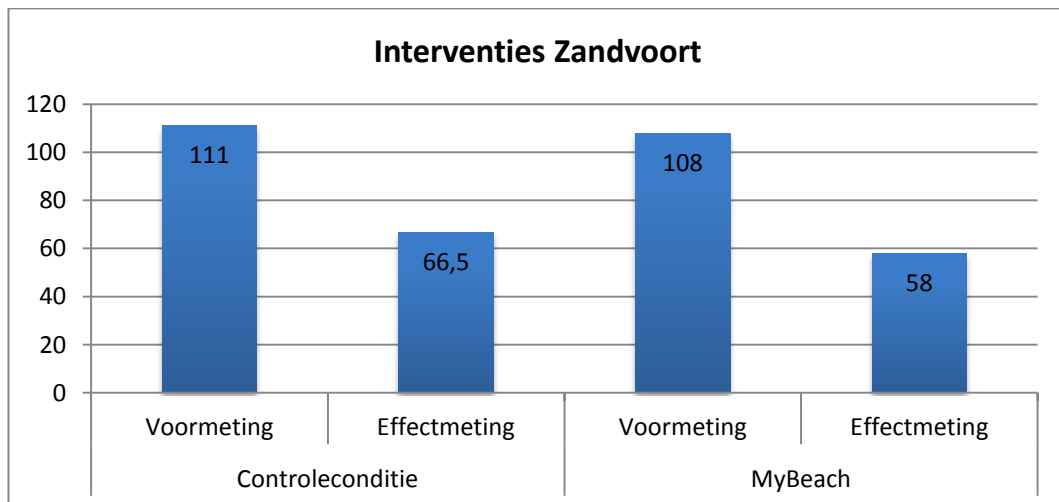
V = voormeting, E = effectmeting

- De descriptieve norm in Westland lijkt het tegenovergestelde effect te hebben, waarbij de gemiddelde hoeveelheid afval tijdens de voormeting ( $M= 18,50$ ,  $sd= 0,71$ ) lager is dan de effectmeting ( $M= 28,00$ ,  $sd= 27,07$ ). We zien dat ook hier de standaarddeviatie tijdens de effectmeting erg hoog is (bijna net zo groot als de gemiddelde waarde).
- Voor de injunctieve norm zien we een relatief grote stijging van de voormeting ( $M= 7,00$ ,  $sd= 1,41$ ) naar de effectmeting ( $M= 22,33$ ,  $sd= 26,86$ ). Met wederom een erg hoge standaarddeviatie bij de effectmetingen.
- Ook bij de prompt is een stijging waargenomen van de voormeting ( $M= 22,00$ ,  $sd= 15,56$ ) naar de effectmeting ( $M= 37,00$ ,  $sd= 29,64$ ), met hoge standaarddeviaties bij zowel de voor- als effectmeting.
- Wegens leveringsproblemen is de persoonlijke norm-interventie later geplaatst. Daarom is er op die locatie één meting met de prompt-interventie verricht. Hierbij zagen we een daling van voormeting ( $M= 30,00$ ,  $sd= 7,07$ ) naar de effectmeting ( $M= 20,00$ ,  $sd= -$ ).



- Voor de controleconditie zagen we een lichte afname van de voormeting ( $M= 27,00$ ,  $sd= 15,56$ ) naar de effectmeting ( $M= 23,67$ ,  $sd= 9,02$ ).
- De persoonlijke norm steeg echter behoorlijk van de voormeting ( $M= 30,00$ ,  $sd= 7,07$ ) naar de effectmeting ( $M= 64,50$ ,  $sd= 55,86$ ). Met een uitzonderlijk hoge standaarddeviatie voor de effectmeting. Wanneer tijdens de metingen gecorrigeerd werd op extreem warme dagen, viel de gemiddelde hoeveelheid afval tijdens de effectmeting lager uit ( $M= 25,00$ ,  $sd= -$ ), waardoor er sprake zou zijn van een lichte daling ten opzichte van de voormeting.

#### Zandvoort: afname bij controle- en MyBeach-conditie



- In Zandvoort zien we een grote daling van de voormeting ( $M= 111,00$ ,  $sd= -$ ) naar de effectmeting ( $M= 66,50$ ,  $sd= 35,35$ ) en doordat de voormeting hier uit een meting bestaat is er geen standaarddeviatie voor de voormeting. Deze daling is wonderlijk aangezien geen interventie op deze locatie was geplaatst.
- Op de MyBeach-locatie zien we eveneens een grote daling van de voormeting ( $M= 108,00$ ,  $sd= 19,79$ ) naar de effectmeting ( $M= 58,00$ ,  $sd= 37,99$ ), met een grote standaarddeviatie tijdens de effectmeting, wat duidt op veel spreiding.

## Bijlage 2: Richtlijn voor afval tellen

Beste teller,

Fijn dat je mee helpt met dit onderzoek, dit stellen we zeer op prijs.  
Tijdens het tellen van afval is het mogelijk dat u tegen onduidelijkheden aanloopt.  
Gebruik daarvoor deze richtlijnen.

### Afval: wat tel je wel en wat niet mee?

#### Wel afval:

Rotzooi dat recentelijk is achtergelaten door strandgasten, zoals:

- sigarettenpeuken
- snoepwikkels
- flessen
- blikjes
- papier
- hondenpoep

#### Geen afval:

Rotzooi dat is aangespoeld of er al langer lag en dus niet recentelijk is achtergelaten, zoals:

- drijfhout
- wier
- dode beesten
- schelpen
- afval dat omhoog is gekomen tijdens het schoonmaken

### Meetgebied: wanneer telt het wel en wanneer niet mee?

#### Meetgebied:

- alleen afval binnen het meetgebied meetellen.
- afval dat je ziet wegwaaien *uit* het meetgebied, mag nog *wel* meegeteld worden
- afval dat je het meetgebied *in* ziet waaien, mag *niet* meegeteld worden

## Bijlage 3: Scorelijst

### Beschrijving situatie en omstandigheden

Vul voorafgaand aan iedere meting onderstaand formulier in.

Naam teller:	
Naam strand:	Nummer opgang:
Datum:        -        - 2012	Tijdstip meting:

Weersomstandigheden					
	Geen	Bijna geen	Een beetje	Veel	Heel veel
Zon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bewolking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wind	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Temperatuur:	graden Celsius				

Bezoekers in het meetgebied (schatting)	
Hoe druk was het vandaag? <i>Cijfer: 1 (helemaal niet druk) - 10 (heel erg druk)</i>	

Afvalbakken
Hoeveel afvalbakken zijn er zichtbaar op het strand:
Waren de afvalbakken overvol?



### Scoren van afval: hoe moet je scoren?

- elk stuk afval telt als **één stuk** (bv. één sigaret/ één blikje)
- een tas met daarin verschillende soorten afval telt als **één stuk** (dus één tas)
- een fles, blik, papier of iets dergelijks in meerdere delen telt als **één stuk** (bv. verscheurde doos)

### Standaard scorelijst (totaal aantal stuks afval)

- In te vullen iedere meting, samen met het formulier op de vorige pagina.

Nummer/naam strandopgang	Totaal aantal stuks afval
Opgang:	
Opgang:	
Opgang:	
Opgang:	
Opgang:	
Opgang:	

### Gedetailleerde scorelijst (onderscheid op soort afval)

- Onderstaande scorelijst moet 2 keer ingevuld worden. Een keer in de eerste week van de metingen en een keer in de laatste week.

Soort afval	Aantal (turven tot 5 per hokje)					Totaal
<b>Blik</b>						
<b>Glas</b>						
<b>Plastic fles</b>						
<b>Overig plastic</b> (bv. tas/speelgoed)						
<b>Papier/ karton</b>						
<b>Sigaretten</b>						
<b>Etensresten</b>						
<b>Kleding</b> (ook handdoeken/ schoenen e.d.)						
<b>Anders:</b>						