

D&B

EINDRAPPORTAGE

Bronaanpak zwerfafval oeverrecreatie



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

December 2020

ZWERFAFVALPROBLEMATIEK OP RIVIEROEVERS EN UITERWAARDEN BIJ DE BRON AANPAKKEN

Rijkswaterstaat (RWS) en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) willen dat rivieren en oevers in Nederland schoon zijn. Eén van de manieren om dit te bereiken is door de bronnen aan te pakken die de grootste bijdrage leveren aan de afvalproblematiek. In 2019 en 2020 voerde RWS succesvolle pilots uit die zwerfafval verminderden op de oevers van de Waal in Nijmegen. Dit realiseerde ze door de zwerfafvalproblematiek bron- en doelgericht aan te vliegen en in te zetten op gedragsverandering onder beheerders, burgers en andere gebruikers van oevers.

Na de succesvolle lokale pilots heeft RWS als doel om een landelijke aanpak te ontwikkelen om afval op rivieroevers en uiterwaarden tegen te gaan. Ze schakelde daarom de gedragsexperts van Dijksterhuis & van Baaren (D&B) in om vier verschillende pilots op ‘hotspots’ uit te voeren: Roermond (twee locaties), Wageningen en Kampen. Deze hotspots komen voort uit een analyse van Antea Group en *expert judgement* binnen RWS en betrokken stakeholders.

In Roermond richtten we ons op het vervuilinggedrag van recreatievissers aan de Maas. In Wageningen en Kampen stond het vervuilinggedrag van strandbezoekers aan de Nederrijn en de IJssel centraal. Door elke pilot leerden we het vervuilinggedrag langs rivieroevers en uiterwaarden beter te begrijpen. Met de opgedane kennis ontwikkelden we vervolgens werkwijzen die RWS en andere terreinbeheerders kunnen gebruiken om effectieve zwerfafvalaanpakken langs rivieren op te zetten.

Dit rapport bevat een managementsamenvatting per pilot, een uitgebreide verslaglegging per pilot en twee werkwijzen om zelf aan slag te kunnen met de implementatie van de interventies.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTINGEN (NL & ENG)	4
Pilots Roermond	4
Pilot Kampen	6
Pilot Wageningen	7
Roermond pilot studies	8
Kampen pilot study	10
Wageningen pilot study	11
PILOT ROERMOND	12
Analysefase	13
Interventiefase	25
Onderzoeksopzet	33
Resultaten	37
Conclusie	40
Adviezen voor Donkernack en Asseltse Plassen	43
PILOT KAMPEN	45
Analysefase	46
Interventiefase	56
Resultaten	61
Conclusie	66
Adviezen voor Playa del Kampen	69
PILOT WAGENINGEN	72
Analysefase	73
Interventiefase	82
Resultaten	88
Conclusie	93
Adviezen voor de Nederrijn	94
DISCUSSIE: INTERVENTIE IN EEN NATUURGEBIED?	97
BIJLAGE 1: WERKWIJZE VISPLEKKEN	98
BIJLAGE 2: WERKWIJZE RECREATIESTRANDEN	103
BIJLAGE 3: ACHTERGROND WERKWIJZEN	108
Waarom werken de interventies?	109
Effectmeting visplekken	114
Effectmeting recreatiestranden	116
BIJLAGE 4: DANKWOORD	120

SAMENVATTINGEN (NL & ENG)

PILOTS ROERMOND

Aan de oevers van de Maas bij Donkernack en de Asseltse Plassen vissen veel recreanten. Naast gevangen vis zorgt dit ook voor zwerfafval. Tijdens deze pilots op twee locaties analyseerden we het probleem, ontwikkelden we passende gedragsinterventies en maten we hier de effectiviteit van. Hieronder beschrijven we de pilots op hoofdlijnen.

PROBLEEM

Tijdens de probleemanalyse kwamen de volgende bevindingen naar voren:

- **Passieve vervuiling:** er is vooral sprake van het laten liggen van afval.
- **Slechte sociale norm:** vissers laten veel afval achter in het visgebied en anderen kopiëren dit.
- **Eigenaarschap ontbreekt:** Duitse toeristen en (waarschijnlijk) seizoenarbeiders uit Oost-Europa vissen in het gebied. Er lijkt weinig binding met het gebied te zijn. Verantwoordelijkheid om het schoon te houden ontbreekt hierdoor.
- **Handelingsperspectief ontbreekt:** er wordt in het gebied niet gecommuniceerd over afval en wat men hoort te doen.
- **Geen tot weinig mogelijkheid:** er staan bij de Asseltse Plassen geen afvalbakken. Bij Donkernack staat één afvalbak die regelmatig overvol is.
- **Te veel moeite:** het kost veel moeite om geen afval achter te laten in de gebieden. Of er is geen afvalbak, of een visser moet zijn of haar afval meenemen (een heuvel op) om het vervolgens te deponeren.

INTERVENTIES

We ontwikkelden op beide locaties diverse gedragsinterventies:

- **Voldoende opvallende afvalbakken:** we plaatsten meerdere opvallende afvalbakken bij de ingang van de gebieden, zodat deze minder snel vol raakten en meer bezoekers ze opmerkten en gebruikten.
- **Welkomstboog:** we plaatsten een welkomstboog met duidelijke handelingsperspectieven omtrent afvalgedrag. Deze boog maakt de situatie minder ambigu. We gebruikten symbolen in de communicatie, zodat vissers van alle nationaliteiten de boodschap begrepen.

- **Prompts:** we gebruikten *prompts* om de kans te minimaliseren dat vissers hun afval vergaten. Het doel van de prompt was om bezoekers er op het juiste moment aan te herinneren hun afval correct weg te gooien.
- **Afvaltasjes:** we boden afvaltasjes aan bij de gebiedsingangen. De meeste vissers komen langs deze ingang. Zij konden hun afval op de visplek in de afvalzak doen en deze vervolgens in een van de afvalbakken deponeren.

Op de locatie 'Asseltse plassen' voegden we hier één extra interventie aan toe:

- **Drempel:** we plaatsten een drempel bij de gebiedsingang, aangezien de meeste vissers met de auto komen. Door deze drempel verminderden zij snelheid, wat de kans vergroot dat de interventie de aandacht trok en zij de handelingsperspectieven naleefden.

RESULTATEN

We telden dagelijks het aantal achtergelaten stuks afval vóór de implementatie van de interventies en erna (op korte en lange termijn). We keken naar het verschil tussen de voor-, na en langetermijnmeting om het effect van de interventies te onderzoeken.

Donkernack

Tijdens de voormeting lagen er dagelijks gemiddeld 226 stuks afval in het gebied, ten opzichte van 60 stuks tijdens de nameting. Dit is **een afname van 73%**. Dit verschil is **statistisch significant**. Er lagen dus significant minder stuks afval in het gebied tijdens de nameting dan tijdens de voormeting. Tijdens de langetermijnmeting lagen er dagelijks gemiddeld 58 stuks afval in het gebied. Dit is **een afname van 74%** ten opzichte van de voormeting. Ook dit verschil is **statistisch significant**. Er lagen dus significant minder stuks afval in het gebied tijdens de langetermijnmeting dan tijdens de voormeting.

Asseltse Plassen

Tijdens de voormeting lagen er dagelijks gemiddeld 33 stuks afval in het gebied, ten opzichte van 16 stuks tijdens de nameting. Dit is **een afname van 52%**. Dit verschil is **statistisch niet significant**. Er lagen dus niet significant minder stuks afval in het gebied tijdens de nameting. Tijdens de langetermijnmeting lagen er dagelijks gemiddeld 12 stuks afval in het gebied. Dit is **een afname van 65%** ten opzichte van de voormeting. Dit verschil is **statistisch significant**. Er lagen dus significant minder stuks afval in het gebied tijdens de langetermijnmeting dan tijdens de voormeting.

PILOT KAMPEN

Tegenover het centrum van Kampen ligt een populair recreatiestrand, ook wel bekend als 'Playa del Kampen' bij de lokale jeugd. Helaas blijft er op drukke dagen veel afval achter. We beschrijven het probleem, de interventie en de effectiviteit.

PROBLEEM

Tijdens de probleemanalyse kwamen de volgende bevindingen naar voren:

- **Te veel moeite:** de afvalbak staat bovenaan de trap die naar de ingang van het strand leidt. Dit is redelijk ver lopen. Afval weggooien kost dus moeite.
- **Geen mogelijkheid:** de capaciteit van de afvalbak is onvoldoende.
- **Eigenaarschap ontbreekt:** bezoekers voelen zich niet verantwoordelijk om het strand schoon te houden.
- **Slechte sociale norm:** er ligt veel afval in het gebied. Bezoekers kopiëren elkaars vervuilgedrag.
- **Passieve vervuiling:** bezoekers vergeten afval mee te nemen bij vertrek.
- **Onduidelijk handelingsperspectief:** er staan veel borden bij de ingang. Door de informatie-overload ontbreekt een helder handelingsperspectief.

INTERVENTIE

We ontwikkelden een gedragsinterventie bestaande uit twee onderdelen:

- **Welkomstboog:** met een welkomstboog verhoogden we eigenaarschap, communiceerden we de goede norm en gaven we handelingsperspectief.
- **Opvallende afvalbakken:** we plaatsten nieuwe, opvallende afvalbakken met containerstickers op het strand. Hiermee verhoogden we de capaciteit, verlaagden we de moeite, toonden we de gewenste norm én motiveerden we de doelgroep met *self-persuasion* om hun afval in de afvalbak te gooien.

RESULTATEN

We testten het effect van de gedragsinterventie door te observeren of bezoekersgroepen afval achterlieten en zo ja, hoeveel. Dit deden we op twee momenten: voor en na het implementeren van de interventie. Het percentage groepen dat afval achterliet, daalde van **23,6% op de voormeting naar 16,8% op de nameting**. Het gemiddeld aantal stuks afval per persoon daalde van **0,22 stuks naar 0,15 stuks**. Er is dus op beide factoren een afname te zien, maar deze afname is **niet statistisch significant**. Wel zijn er **positieve trends** waarneembaar bij de doelgroepen waar de interventie zich op richtte. Waar eerst **31,5%** van de vriendengroepen afval achterliet, was dit bij de nameting nog maar **19,0%**. Bij jongeren (<20 jaar) daalde het percentage dat vervuilde van **44,4% naar 23,8%**.

PILOT WAGENINGEN

De oevers van de Nederrijn bij Wageningen vormen een geliefd natuur- en recreatiegebied. Helaas laten bezoekers van het gebied veel afval achter, met name eet- en drinkverpakkingen. We beschrijven het probleem, de interventie en de effectiviteit.

PROBLEEM

Tijdens de probleemanalyse kwamen de volgende bevindingen naar voren:

- **Slechte sociale norm:** zwerfafval is duidelijk zichtbaar en het lijkt daardoor normaal om te vervuilen in het gebied. Dit lokt vervuilgedrag uit.
- **Onduidelijk handelingsperspectief:** er wordt in het gebied niet duidelijk gecommuniceerd wat men met afval moet doen.
- **Te veel moeite:** de afvalbakken staan bij de ingang, wat ver lopen is. Als een bezoeker niets heeft om afval in te vervoeren, kost dat extra moeite.
- **Passieve vervuiling:** bezoekers recreëren soms lang in het gebied. Hoe langer ze blijven, hoe groter de kans dat ze vergeten hun afval op te ruimen.

INTERVENTIE

We ontwikkelden een gedragsinterventie bestaande uit meerdere onderdelen:

- **Welkomstboog:** middels een welkomstboog maakten we in simpele stappen het handelingsperspectief duidelijk en communiceerden we de gewenste sociale norm.
- **Afvaltasjes:** we boden afvaltasjes aan en maakten het opruimen van afval daarmee gemakkelijker.
- **Prompts:** we gebruikten borden in het gebied als *prompts* om te voorkomen dat bezoekers simpelweg vergaten hun afval mee te nemen.
- **Opvallende afvalbakken:** we plaatsten nieuwe, opvallend gekleurde afvalbakken om het handelingsperspectief duidelijker te maken.

RESULTATEN

We testten het effect van de gedragsinterventie door te observeren of bezoekers afval achterlieten en zo ja, hoeveel. Dit deden we op twee momenten: voor en na het implementeren van de interventie. Het percentage bezoekers dat afval achterliet daalde van **16,7% op de voormeting naar 5,8% op de nameting**. Het gemiddeld aantal stuks afval per persoon daalde van **0,16 stuks naar 0,04 stuks**. De verschillen tussen de voor- en nameting zijn **statistisch significant** en impliceren dat de interventie **zeer effectief** is om vervuiling te verminderen.

ROERMOND PILOT STUDIES

Many recreational anglers fish on the banks of the Maas near Donkernack and the Asseltse Lakes. Apart from catching fish, some of them also litter. During these pilot studies, we analyzed the problems at two locations, developed appropriate behavioral interventions and measured their effectiveness. Below we outline the pilot studies in general terms.

PROBLEM

The following findings emerged during the problem analysis:

- **Passive pollution:** the main problem is leaving litter behind.
- **Poor social norms:** anglers leave a lot of garbage in the fishing area and others are inclined to mimic this behavior.
- **Ownership is lacking:** German tourists and (probably) seasonal workers from Eastern Europe fish in the area. They do not seem to have any ties with the area. This tends to lead to a lack of responsibility for keeping the area clean.
- **Lack of a perspective for action:** there is no communication in the area about garbage and what one ought to do.
- **No options or very few:** there are no garbage bins at the Asseltse Lakes. There is only one garbage bin at Donkernack, and often it is overflowing.
- **Too much effort:** it takes a lot of effort not to leave garbage in the areas: either there is no garbage bin, or anglers have to take their garbage home with them (up a hill) to dispose of it.

INTERVENTIONS

We developed several behavioral interventions at both sites:

- **Enough eye-catching garbage bins:** we installed several eye-catching garbage bins at the entrance to the areas so that they were less likely to fill up and more visitors noticed and used them.
- **Welcome arch:** we installed a welcome arch with clear perspectives for action regarding littering behavior. This arch reduces the ambiguity of the situation. We used symbols to communicate so that anglers of all nationalities could understand the message.
- **Prompts:** we used prompts to minimize the likelihood of anglers forgetting their garbage. The purpose of the prompt was to remind visitors at the right time to dispose of their garbage correctly.
- **Garbage bags:** we offered garbage bags at the entrances to the area. Most anglers go through this entrance. They were given the opportunity to put

their garbage in the bag at the fishing spot, and then deposit it in one of the bins.

We added one extra intervention at the 'Asseltse Lakes' site:

- **Threshold:** we installed a threshold at the area entrance, as most fishermen come by car. This threshold made them reduce speed, which increases the likelihood of the intervention catching their attention and them observing the perspectives for action.

RESULTS

We counted the number of pieces of litter left behind each day before and after the interventions were implemented (in the short and long term). We examined the difference between the pre, post and long-term tests to study the impact of the interventions.

Donkernack

During the pretest, there was an average of 226 pieces of litter in the area every day, compared to 60 pieces during the posttest. This is **a reduction of 73%**. This difference is **statistically significant**. In other words, there were significantly fewer pieces of litter in the area during the posttest than during the pretest. During the long-term test, there was an average of 58 pieces of litter in the area every day. This is **a reduction of 74%** compared with the pretest. This difference is also **statistically significant**. In other words, there were significantly fewer pieces of litter in the area during the long-term test than during the pretest.

Asseltse Lakes

During the pretest, there was an average of 33 pieces of litter in the area every day, compared to 16 pieces during the posttest. This is **a reduction of 52%**. This difference is **not statistically significant**. In other words, there were not significantly fewer pieces of litter in the area during the posttest. During the long-term test, there was an average of 12 pieces of litter in the area every day. This is **a reduction of 65%** compared with the pretest. This difference is **statistically significant**. In other words, there were significantly fewer pieces of litter in the area during the long-term test than during the pretest.

KAMPEN PILOT STUDY

Opposite the center of Kampen there is a popular recreational beach, also known to the local youth as 'Playa del Kampen'. Unfortunately, on busy days a lot of litter is left behind. Below we describe the problem, the intervention and its effectiveness.

PROBLEM

The following findings emerged during the problem analysis:

- **Too much effort:** the garbage bin is at the top of the stairs, at the entrance to the beach. It is quite far to walk. So disposing of garbage costs too much effort.
- **No option:** the garbage bin is not big enough.
- **Ownership is lacking:** visitors do not feel that it is their responsibility to keep the beach clean.
- **Poor social norms:** there is a lot of litter in the area: visitors mimic one another's polluting behavior.
- **Passive pollution:** visitors forget to take their garbage with them when they leave.
- **No clear perspective for action:** there are a lot of signs at the entrance. There is no clear perspective for action thanks to information overload.

INTERVENTION

We developed a behavioral intervention consisting of two parts:

- **Welcome arch:** using a welcome arch, we increased ownership, communicated the proper norms and gave perspectives for action.
- **Eye-catching garbage bins:** we installed new, eye-catching litter bins with container stickers on the beach. This increased the capacity, reduced the effort, displayed the required norms and motivated the target group to throw their litter in the bin using self-persuasion.

RESULTS

We tested the effect of the behavioral intervention by observing whether groups of visitors left garbage behind and, if so, how much. We conducted these tests at two points in time: before and after implementing the intervention. The percentage of groups that left litter behind fell from **23.6% during the pretest to 16.8% during the posttest**. The average number of pieces of litter per person dropped from **0.22 piece to 0.15 piece**. So there is a decrease in both factors, but this decrease is **not statistically significant**. That said, **positive trends** can be observed in the target groups on which the intervention focused. Whereas initially **31.5%** of the groups of friends dropped litter, this figure during posttesting was only **19.0%**. Among young people (< 20 years of age), the percentage that polluted fell from **44.4% to 23.8%**.

WAGENINGEN PILOT STUDY

The banks of the Lower Rhine near Wageningen are a popular nature and recreation area. Unfortunately, visitors to the area leave a lot of garbage behind, especially food and drink packaging. Below we describe the problem, the intervention and its effectiveness.

PROBLEM

The following findings emerged during the problem analysis:

- **Poor social norms:** litter is clearly visible and so it seems normal to pollute the area. This encourages polluting behavior.
- **No clear perspective for action:** there is no clear communication in the area about what to do with waste.
- **Too much effort:** the garbage bins are at the entrance, which is far to walk. If visitors have nothing to carry the garbage in, it takes more effort.
- **Passive pollution:** visitors sometimes spend a long time on leisure activities in the area. The longer they stay, the more likely they are to forget to clean up their garbage.

INTERVENTION

We developed a behavioral intervention consisting of multiple parts:

- **Welcome arch:** using a welcome arch, we made the perspective for action clear in simple steps and communicated the required social norms.
- **Garbage bags:** we offered garbage bags, making it easier to take the litter away.
- **Prompts:** we used signs in the area as prompts to prevent visitors from simply forgetting to take their garbage away.
- **Eye-catching waste containers:** we installed new, brightly colored garbage bins to emphasize the perspective for action.

RESULTS

We tested the effect of the behavioral intervention by observing whether visitors left garbage behind and, if so, how much. We conducted these tests at two points in time: before and after implementing the intervention. The percentage of visitors that left litter behind fell from **16.7% during the pretest to 5.8% during the posttest**. The average number of pieces of litter per person dropped from **0.16 piece to 0.04 piece**. The discrepancies between pre and posttesting are **statistically significantly** and imply that the intervention was **very effective** in reducing pollution.

PILOT ROERMOND



ANALYSEFASE

De aanleiding van deze pilot is de problematiek van zwerfafval bij visplekken langs de Maas. Er zijn veel meldingen van dit probleem en waarnemingen van vrijwilligers die regelmatig zwerfafval in dit gebied opruimen.

Met meer dan honderd effectieve technieken om gedrag te beïnvloeden, kan een techniek die geschikt is voor een specifieke doelgroep en situatie in andere gevallen niet of zelfs averechts werken. De essentie van effectieve gedragsbeïnvloeding is dan ook weten wanneer je welke beïnvloedingstechnieken moet gebruiken. Daarom is het van belang om tijd te besteden aan onderzoek naar de doelgroep en het doelgedrag voordat je een interventie ontwikkelt.

Het is belangrijk om de pijlen op één doelgroep te richten. Hoe specifieker de doelgroep, hoe specifieker we het psychologisch landschap kunnen maken. Dat betekent dat er meer onderbouwing is dat we met de interventie aan de juiste knoppen draaien.

In de analysefase brachten we in kaart wat de huidige stand van zaken is op het gebied van vervuiling in de visgebieden én welke motieven, weerstanden en omgevingsfactoren een rol spelen op het gebied van vervuiling: wat maakt dat vissers hun afval in het gebied achterlaten? De analysefase bestond uit een locatiebezoek, deskresearch, interviews met stakeholders, gedragsobservaties en interviews met vissers.

WERKWIJZE

LOCATIEBEZOEK

We bezochten de gebieden Asseltse Plassen en Donkernack. Aangezien het om relatief grote gebieden gaat, gebruikten we het locatiebezoek om de pilotlocaties af te bakenen en vast te stellen. Daarnaast was het doel van het locatiebezoek om informatie te vergaren over de gebieden. Deze informatie gebruikten we om te achterhalen welke omgevingsfactoren invloed uitoefenen op het vervuilgedrag. Ook is de informatie nuttig om te bepalen welke interventies mogelijk zijn binnen de context van het geselecteerde gebied.

We letten tijdens het locatiebezoek op de volgende zaken:

- Hoe ziet het gebied eruit? Wat is de algemene uitstraling van het gebied?

- Wat zijn belangrijke gebiedskenmerken die vervuilgedrag van bezoekers (on)bewust aansturen?
- Locatie en bereikbaarheid
- Begroeiing (onkruid en doornstruiken)
- Aanwezigheid en type afvalbakken
 - Indien aanwezig: Uitstraling afvalbakken: vallen ze op? Zijn ze schoon?
- Informatievoorzieningen: waar staan ze? Wat staat erop? Zijn ze goed leesbaar? Is de bebording schoon en heel?

DESKRESEARCH

De doelgroep en locaties van het onderzoek zijn erg specifiek en wijken af van eerder onderzoek dat gedaan is naar vervuilgedrag. Tijdens de deskresearchfase analyseerden we op welke manier de doelgroep, hun gedrag en de omgeving precies afwijken van bestaande kennis. Uit eerdere onderzoeken weten we veel over de oorzaken van vervuilgedrag in recreatiegebieden. We analyseerden die oorzaken om te achterhalen in hoeverre die ook hier relevant zijn. Zo nemen vissers bijvoorbeeld veel spullen mee, zijn zij vaak langer in het gebied aanwezig dan dagstrandrecreanten, is de omgeving mogelijk meer afgelegen en zijn er minder andere mensen aanwezig.

INTERVIEWS MET STAKEHOLDERS

Tijdens de analysefase interviewden we verschillende ervaringsdeskundigen die de gebieden en de problematiek goed kennen. We vroegen uit hoe de zwerfafvalproblematiek bij de Asseltse Plassen en Donkernack er uitziet, waar en wanneer het probleem plaatsvindt en wat volgens hen mogelijke motieven en weerstanden zijn die spelen bij de doelgroep om te vervuilen.

We interviewden:

- Robbert Ouwerkerk (Staatsbosbeheer en BOA, Asseltse Plassen)
- Ramon Pasmans (Federatie Sportvisserij Limburg, Asseltse Plassen)
- Noï Boesten (IVN Limburg en sportvisser, Asseltse Plassen)
- Dion Nijskens (Vrijwilliger, Asseltse Plassen)
- Janne Opmeer (Roeivereniging Aeneas, Donkernack)
- Gerrit Huybers (Woonbootbewoner, Donkernack)

GEDRAGSOBSERVATIES

Naast het bekijken van de gebiedskenmerken observeerden we ook het gedrag van de vissers. Dit gaf ons inzicht in hoe bezoekers zich daadwerkelijk gedragen in het gebied. We letten onder andere op:

- waar de bezoekers naar kijken als ze het gebied betreden;
- waar de meeste bezoekers gaan zitten;
- wie hun afval laten liggen en wie het meenemen;
- hoe ze hun afval meenemen;
 - (hoe ze naar de afvalbak lopen in Donkernack);
 - (hoe ze de afvalbak gebruiken in Donkernack);
- welk type afval ze creëren;
- eventuele alcoholconsumptie;
- op welke tijden ze vertrekken.

BELANGRIJK: MOEILIK TE ONDERZOEKEN DOELGROEP

We wisten bij voorbaat dat gedragsobservaties bij dit onderzoek lastig zouden zijn. Het aantal mensen dat we kunnen observeren is immers aanzienlijk lager dan bij bijvoorbeeld volle recreatiestranden. Tevens is de 'hoeveelheid gedrag' die we kunnen observeren kleiner: vissers vissen veelal langer dan recreanten recreëren. Daardoor is het onmogelijk om voor alle vissers het gedrag van aankomst tot vertrek waar te nemen. Dit betekent dat de observaties waardevol zijn, maar beperkt informatie opleveren.

DOELGROEPSKENMERKEN

Ook observeerden we doelgroepskenmerken van de vissers. Dit gaf ons inzicht in hoe we een gedragsinterventie op maat kunnen maken voor de aanwezige doelgroep. We letten onder andere op:

- de nationaliteit op het kenteken van de geparkeerde auto's;
- de groepssamenstelling;
- de (gemiddelde) leeftijd;
- het geslacht;
- het type vis- of zwemspullen dat bezoekers meenamen.

INTERVIEWS MET VISSERS

Naast het feit dat de doelgroep moeilijk te observeren was, bleek het interviewen van vissers ook lastig te zijn. Dit komt doordat er weinig potentiële respondenten zijn en communiceren door de taalbarrière (veel Duitse en Oost-Europese vissers) vaak erg moeilijk was. Desondanks hebben we geprobeerd antwoord op onderstaande vragen te krijgen. Deze vragen hebben we ook in het Duits voorbereid en gesteld.

- Heb je al wat gevangen?
- Waar kom je vandaan?
- Waar komen de meeste vissers hier vandaan?

- Ken je andere vissers in het gebied?
- Wat vind je fijn aan dit gebied?
- Waarom kom je specifiek hier vissen?
- Wat vind je van de vervuiling in het gebied?
- Wie veroorzaakt volgens jou de vervuiling in het gebied?
- Wat doe je met je eigen afval?
- Waarom denk je dat andere vissers soms afval achter laten?
- Wat denk je dat zou zorgen voor minder vervuiling in het gebied?
- Heb je een zak om afval in te verzamelen?

LOCATIEBEZOEK

We voerden het locatiebezoek uit met Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat, omdat Staatsbosbeheer het afgelegen gebied goed kent en ons zo wegwijs kon maken. Aangezien zij beheerder zijn van het gebied, was het extra belangrijk om hen goed bij het proces te betrekken. Zij zijn namelijk nodig voor het toestaan van de interventies en het verlenen van medewerking.

Op basis van de input van experts in het gebied achterhaalden we op welke plekken veel vervuiling plaatsvindt. Hierop baseerden we onze keuze voor de interventielocaties. Tijdens het locatiebezoek met Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer bezochten we de volgende plekken:

- De oostzijde van de Asseltse Plassen, bij de elektriciteitsmast
- De zuidzijde van de Asseltse Plassen, nabij de waterzuiveringsinstallatie
- De westzijde van de Asseltse Plassen, de oever van de Maas
- Donkernack

We kozen als interventielocaties voor de Maasoever bij de Asseltse Plassen en Donkernack. Dit heeft twee redenen. Ten eerste gaat het om de interventiemogelijkheden: bij beide locaties is er één duidelijke toegangsweg tot het gebied, waardoor je de gehele doelgroep aan de interventie kan blootstellen. Daarnaast speelt de effectmeting mee. Beide gebieden zijn namelijk relatief groot. Dit betekent dat we meer data kunnen verzamelen dan bij een kleiner gebied en dus betrouwbaardere conclusies over de effectiviteit van een interventie kunnen trekken.

Er zijn ook verschillen tussen de gebieden. Dit heeft als voordeel dat we ook verschillende lessen leren bij de pilots.

DONKERNACK

Donkernack ligt redelijk dicht bij stedelijk gebied, een roeivereniging en recreatiegelegenheden en is daardoor minder anoniem dan de Asseltse Plassen. Ook is het gebied overzichtelijker. Wanneer je het gebied verlaat, moet je een heuveltje op waar een - vaak overvolle - afvalbak staat. Er is één ingangsmogelijkheid met meerdere 'olifantenpadjes' die van het heuveltje naar de ingang leiden.



Afbeelding 10. De gele lijn staat voor de interventielocatie bij Donkernack.



Afbeelding 11. Donkernack tijdens het locatiebezoek.



Afbeelding 12: De enige (overvolle) afvalbak in het gebied.



Afbeelding 13. Donkernack.

ASSELTSE PLASSEN

De interventielocatie bij de Asseltse Plassen ligt in een natuurgebied. Door de afwezigheid van bebouwing is sprake van een hoge mate van anonimiteit. Het gebied is goed bereikbaar per auto. Er staan geen afvalbakken in het gebied.



Afbeelding 14. De gele lijn representeert de interventielocatie: de Maas bij de Asseltse Plassen.



Afbeelding 15. Locatiebezoek aan de Asseltse Plassen met Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer en D&B.



Afbeelding 16. Auto's bij de visplekken in Asseltse Plassen.



Afbeelding 17. Afval bij de Asseltse Plassen.

DESKRESEARCH

We analyseerden de al bekende oorzaken van vervuiling in recreatiegebieden om te achterhalen in hoeverre die ook hier relevant zijn. Drie dingen vielen op.

HOEEVELHEID MOEITE

Vissers nemen veel spullen mee om te vissen, waardoor ze doorgaans meer spullen bij zich hebben dan andere recreanten. Daarom concludeerden we dat de hoeveelheid moeite die het afval opruimen kost hier mogelijk een belangrijke rol speelt. Vissers hebben veel spullen om te dragen en daardoor kost het hen meer moeite om ook hun afval mee te nemen. Het is ook mogelijk dat vissers meer afval produceren omdat ze ook meer eten en drinken meenemen, bijvoorbeeld omdat ze langer in het gebied verblijven (soms zelfs overnachten).

AFVAL VERGETEN MEE TE NEMEN

Het is aannemelijk dat vissers langer in een gebied zijn dan recreanten en daarom is de kans groter dat zij mogelijk hun afval vergeten (passief vervuilgedrag).

ANONIMITEIT

Een vol recreatiestrand verschilt wezenlijk van een rustige visplek. Vissers bevinden zich namelijk in een rustigere omgeving met meer beschutting, waardoor er mogelijk meer sprake is van anonimiteit. Deze anonimiteit kan de kans vergroten dat vissers vervuilen.

INTERVIEWS MET STAKEHOLDERS

De gebieden worden bezocht door dagrecreanten (gezinnen/ jongeren), sportvissers en dagjesvissers. Op basis van de interviews hebben we gekozen om ons binnen deze pilot te richten op de vissers. We vernamen dat dit de doelgroep is die het meeste afval achterlaat en waar dus de meeste impact valt te realiseren.



Afbeelding 18. Vuursporen.

De meeste niet-Nederlandse vissers zijn Duits, maar ook Pools, Russisch, Bulgaars of Roemeens. Zij spreken slecht of geen Nederlands. Ze komen alleen of met andere vissers en soms met familie en kinderen. De meeste vissers komen met de auto naar de twee gebieden. Over het algemeen zijn het volwassen mannen tussen de 20 en 60 jaar.

De stakeholders lieten weten dat deze vissers het fijn vinden om in Nederland te vissen, omdat er minder regels zijn. Er wordt weinig gecontroleerd en dus kunnen ze veelal hun gang gaan: vuurtjes stoken, barbecueën of een tentje opzetten. Soms barbecueën de vissers de gevangen vis en consumeren dit ter plekke.

PERIODE

De meeste vissers vissen bij mooi weer, op vrije dagen en tijdens vakantieperiodes. Vooral in het voorjaar en de zomer is het druk. Bij Donkernack zijn de meeste visplekken bij mooi weer bezet. Men gaat vaak dichtbij de ingang zitten. Als het drukker wordt, waait men verder uit. Vaak zijn de vissers voor een lange periode aan het vissen. Nachtvissen vindt plaats, terwijl dit niet is toegestaan.

TYPE AFVAL

Het type zwerfafval is voornamelijk 'visafval', zoals wormenbakjes, maïsblakjes, zakjes, voer en plasticverpakkingen van vispullen etc. Ook bestaat het zwerfafval vaak uit eet- en drinkverpakkingen, zoals vleesverpakkingen voor de barbecue, broodverpakkingen, bier- en frisdrankblikjes, sterkedrankflessen etc. Daarnaast komen ook luiers en wc-papier voor (van mensen die hun behoefte doen in de struiken). Bij groot afval gaat het bijvoorbeeld om kapotte (vis)stoelen.

SCHOONMAAKBELEID

De gebieden worden niet structureel schoongemaakt. Na de hoogwaterperiode maakt Rijkswaterstaat de oevers weliswaar schoon als er veel afval is aangespoeld.

In het voorjaar vindt de jaarlijkse schoonmaakactie Schone Maas plaats. Dit gebeurt door vrijwilligers, maar vanwege corona is dat dit jaar niet gebeurd. Tijdens de World Clean Up Day is de schoonmaakactie Maas Clean Up georganiseerd. Dit wordt gecoördineerd door IVN en uitgevoerd door vrijwilligers. Daarnaast zijn er particuliere initiatieven van vrijwilligers die zwerfafval opruimen.

IN HET VERLEDEN GETROFFEN MAATREGELEN

De afgelopen jaren handhaafden Boa's van Staatsbosbeheer in de gebieden (soms met confrontaties tot gevolg). Mede hierdoor is de situatie enigszins verbeterd, maar de capaciteit van handhavers in het uitgestrekte gebied is beperkt. Dit zorgt voor een kleine pakkans, waardoor illegaal vissen en zwerfafval voor blijven komen. Daarnaast is de kans groot dat men naar een ander visgebied verhuist als men weet dat er in een bepaald gebied veel handhaving is. Afgelopen voorjaar was het extreem druk en was er veel rommel. Er zijn toen ook veel boetes uitgedeeld. De Boa's beboeten echter voor illegaal vissen (geen geldige visvergunning of aanwezigheid op niet-toegestaan tijdstip), niet voor vervuiling. Handhaving alleen

blijkt dus ontoereikend. Daarom proberen wij het probleem bij de wortel aan te pakken, namelijk door het gedrag van mensen te veranderen.

GEDRAGSOBSERVATIES

Tijdens de gedragsobservaties zagen we vooral 1 tot 3 personen per visplek. De vissers hebben vaak een tent bij zich, waar ze wellicht ook in slapen. Ze hebben daarnaast veel visspullen bij zich en vaak ook een (afval)zak. We zien dus terug dat mensen vaak wel de middelen hebben om afval te verzamelen, maar het vervolgens toch achterlaten. Daar spreekt een bepaalde mate van welwillendheid en motivatie uit.

Sommige vissers drinken alcohol. Mensen zijn vaak met vrienden, hun gezin of alleen. De vissers zijn over het algemeen mannen tussen 20 en 60 jaar. Opvallend is dat ook eenmalige bezoekers naar Donkernack komen. Zij komen waarschijnlijk voornamelijk vanaf de camping, waar een informatiefolder ligt die ze naar Donkernack stuurt.

INTERVIEWS MET VISSERS

We interviewden 2 vissers bij de Asseltse Plassen en 3 vissers bij Donkernack. Uit de interviews bleek dat er bij de Asseltse Plassen ook 's nachts wordt gevisd. Zij geven aan dat er veel vervuiling is in de gebieden. Hogere boetes en meer afvalbakken kunnen volgens hen helpen. De vissers nemen een eigen afvalzak mee of ze improviseren met een verpakking of tas om daar afval in te verzamelen. Zij verwachten dat mensen die vaker komen netter zijn, omdat zij baat hebben bij een schoon gebied en zich meer betrokken voelen bij het gebied. Er is al met al weinig binding met de gebieden.

OVERZICHT GEDRAGSFACTOREN

De belangrijkste factoren die invloed hebben op vervuiling zijn:

- **Passieve vervuiling:** er is vooral sprake van het laten liggen van afval.
- **Slechte sociale norm:** vissers laten veel afval achter in het visgebied en anderen kopiëren dit.
- **Sociale controle ontbreekt:** de gebieden zijn afgelegen en anoniem, dus er is weinig sociale controle: men kan in het gebied zijn gang gaan.
- **Eigenaarschap ontbreekt:** Duitse toeristen en (waarschijnlijk) seizoenarbeiders uit Oost-Europa vissen in het gebied. Er lijkt weinig binding met het gebied te zijn. Verantwoordelijkheid om het schoon te houden ontbreekt hierdoor.

- **Handelingsperspectief ontbreekt:** er wordt in het gebied niet gecommuniceerd over afval en wat men hoort te doen.
- **Geen tot weinig mogelijkheid:** er staan bij de Asseltse Plassen geen afvalbakken. Bij Donkernack staat één afvalbak die regelmatig overvol is.
- **Te veel moeite:** het kost veel moeite om geen afval achter te laten in de gebieden. Of er is geen afvalbak, of een visser moet zijn of haar afval meenemen (een heuvel op) om het vervolgens te deponeren.

INTERVENTIEFASE

Deskresearch, interviews met stakeholders en bezoekers, een locatiebezoek en gedragsobservaties gaven ons inzicht in welke factoren invloed hebben op het vervuilgedrag van vissers in Donkernack en Asseltse Plassen.

Uit de analysefase bleek dat de volgende factoren invloed hebben op het vervuilgedrag:

- **Passieve vervuiling**
- **Slechte sociale norm**
- Sociale controle ontbreekt
- **Eigenaarschap ontbreekt**
- **Handelingsperspectief ontbreekt**
- **Geen tot weinig mogelijkheid**
- **Te veel moeite**

Met de interventie spelen we in op de **dikgedrukte factoren**. We beschrijven hieronder uit welke onderdelen de interventie bestond, hoe die onderdelen inspelen op bovenstaande factoren en waarom ze de kans op vervuiling verkleinen. We bespreken eerst de interventieonderdelen die we zowel in Donkernack als Asseltse Plassen toepasten. Vervolgens bespreken we de interventieonderdelen die verschillen.

OVERLAPPENDE INTERVENTIEONDERDELEN

BASIS OP ORDE

In zijn algemeenheid is het allereerst belangrijk om ervoor te zorgen dat de basis op orde is. De omgeving of inrichting van een gebied kan ervoor zorgen dat het de bezoekers onbewust moeilijk, minder aantrekkelijk of zelfs onmogelijk wordt gemaakt om het gewenste gedrag te vertonen. Gebruikers moeten te allen tijde de mogelijkheden hebben om hun afval op de juiste manier weg te gooien. Bij het brengen van de basis op orde kun je denken aan voldoende en opvallende afvalbakken.

Voldoende afvalbakken

Uit de analyse kwam naar voren dat er te weinig of geen afvalbakken waren. Veel bezoekers konden hierdoor hun afval niet in de afvalbak deponeren. Volle

afvalbakken motiveren gebruikers niet om hun afval mee te nemen vanaf hun visplek. We plaatsten meerdere afvalbakken bij de ingang van het gebied, zodat afvalbakken minder snel vol raken.

Opvallende afvalbakken

Uit de analyse kwam naar voren dat er geen afvalbakken waren of de afvalbak viel onvoldoende op in de omgeving. Dit kan een belangrijke oorzaak zijn van het vervuilgedrag: bezoekers kunnen geen gebruikmaken van afvalbakken of merken de bak niet op en gaan ervan uit dat er geen afvalvoorzieningen aanwezig zijn. Het kost ze daardoor extra veel moeite om op een correcte manier van hun afval af te komen.

We kozen er daarom voor om de bakken opvallend blauw (de kleur RAL 5012) te spuiten. Mensen hebben meer aandacht voor in het oog springende objecten. Zo maakten we het makkelijker voor gebruikers om de afvalbakken te vinden. Het doel van dit onderdeel was om de afvalbakken meer op te laten vallen, zodat meer mensen deze opmerken en gebruiken¹.



Afbeelding 20. De eindsituatie in Donkernack. Linksonder in beeld de extra afvalbakken die dichtbij de gebiedsingang staan. Ook is te zien dat de blauwe afvalbakken veel meer opvallen dan in de beginsituatie het geval was (afbeelding 1) en dat er geen afval naast de containers ligt.

¹ In Amsterdam, Rotterdam en Den Haag voerden we eerder een onderzoek uit, waarbij we afvalbakken opvallender maakten door ze felgroen te spuiten. Dit leidde tot minder zwerfafval op straat.

WELKOMSTBOOG

Uit de analyse kwam naar voren dat de descriptieve sociale norm negatief is: vissers laten veel afval achter in het visgebied. Ook bleek dat duidelijke handelingsperspectieven omtrent afvalgedrag ontbreken. Deze factoren kunnen belangrijke oorzaken zijn van het vervuilgedrag. Bezoekers weten niet waar ze hun afval moeten deponeren, zien het afval dat anderen eerder hebben achtergelaten en laten hun eigen afval vervolgens ook achter. Dit komt doordat mensen, met name in ambigue situaties, onbewust het gedrag van anderen kopiëren.

We kozen er daarom voor om een welkomstboog te plaatsen met duidelijke handelingsperspectieven omtrent afvalgedrag. Zo is de situatie minder ambigu en weet men wat men behoort te doen. Dit heet de injunctieve sociale norm. De handelingsperspectieven uitten we met afbeeldingen, zodat vissers van alle nationaliteiten het kunnen begrijpen en naleven. Zie onderstaande afbeelding voor de eindsituatie.



Afbeelding 21. De eindsituatie in Asseltse Plassen. De gebiedsbezoeker betreedt hier het gebied. De handelingsperspectieven op de welkomstboog communiceren welk gedrag we van vissers wensen. Linksonder zijn afvaltasjes beschikbaar die zij kunnen meenemen om hun afval in te doen. Deze kunnen zij later deponeren in de blauwe afvalbakken (Afbeelding 5). De geelzwarte drempel verlaagt de snelheid van automobilisten, waardoor zij moeten stoppen en de kans groter wordt dat zij de interventies zien en daadwerkelijk een tasje pakken. De tasjesdispenser is op autoraamhoogte, zodat we het bezoekers gemakkelijk maken om een tasje vanuit de auto te pakken.

Handelingsperspectieven opnieuw aangebracht

We ontdekten dat de handelingsperspectieven op de welkomstboog kapot waren gegaan, vermoedelijk door een hoog voertuig dat maar net onder de welkomstboog paste. We hebben vervolgens het bord met de handelingsperspectieven een paar dagen later hoger aangebracht, zodat deze niet meer kwetsbaar was voor hoge voertuigen.



Afbeelding 22. De eindsituatie in Asseltse Plassen. De gebiedsbezoeker verlaat hier het gebied. De prompt op de welkomstboog herinnert de gebiedsbezoeker eraan om zijn afvaltas weg te gooien in de blauwe afvalbakken.

PROMPTS

Uit de analyse bleek dat het in de visgebieden om passieve vervuiling gaat; het laten liggen van afval. Aangezien we de kans willen minimaliseren dat bezoekers hun afval vergeten, gebruikten we *prompts*. Een prompt is een stimulus die we gebruiken om bepaald gedrag uit te lokken. Prompts in combinatie met het verlagen van de moeite bleken al eerder effectief om vervuilgedrag te veranderen. Op verlagen van de moeite speelden we onder andere in door de afvalbakken opvallender te maken.

Het is belangrijk om een prompt in te zetten *nét* voordat mensen de kans krijgen om het gedrag te vertonen. We willen dus dat bezoekers onze prompt zien wanneer zij vertrekken. Het doel van de prompt was om bezoekers op het juiste moment te herinneren aan het gewenste gedrag.

Borden op de visplekken

We plaatsten in totaal twaalf borden binnen het gebied van Donkernack en Asseltse Plassen. De borden staan op de meest gebruikte visplekken binnen de gebieden, zodat bezoekers deze zien wanneer zij vertrekken. Op de borden werden de handelingsperspectieven wederom via afbeeldingen gecommuniceerd. We communiceerden vier duidelijke handelingsperspectieven omtrent afvalgedrag:

1. Pak een afvaltasje.
2. Ga vissen.
3. Doe je afval in je afvaltasje.
4. Deponeer je afvaltasje in de afvalbak.



Afbeelding 23. Het promptbord dat op een populaire visplek staat.

AFVALTASJES

Vissers bevinden zich vaak op grote afstand van de afvalbakken die bij de gebiedsingang staan. Zij gaven tijdens interviews aan dat het extra veel moeite kost om het stuk naar de ingang te lopen en hier op een correcte manier van hun afval af te komen.

We kozen er daarom voor om afvaltasjes laagdrempelig aan te bieden bij de gebiedsingang. Alle vissers komen hier langs en kunnen hun afval op de visplek in de afvaltasjes doen. Zo hoeven ze niet voor ieder stuk afval terug naar de afvalbakken te lopen.

Vissers die afvaltasjes gebruiken kunnen extra gemotiveerd raken om het correcte afvalgedrag te vertonen. Ten eerste verwachten wij dat zij een gevoel van wederkerigheid ervaren: als tegenprestatie voor de bespaarde moeite willen ze hun afval in de afvaltas bijhouden en bij vertrek in de afvalbakken deponeren. Ten tweede voelen zij zich gecommitteerd om de rest van de handelingsperspectieven uit te voeren, omdat zij al kozen om de eerste stap te zetten: een afvaltas gebruiken. Ten derde ervaren zij sociale druk van andere vissers om ook een afvaltas te gebruiken, wanneer zij zien dat andere vissers deze opvallende afvaltas gebruiken.



Afbeelding 24. Het ontwerp van de afvaltas in Donkernack en Asseltse Plassen. Hierop staan ook de vier handelingsperspectieven afgebeeld die het gewenste afvalgedrag communiceren.



Afbeelding 25. De tasjesdispenser bij Donkernack.

AFWIJKENDE INTERVENTIEONDERDELEN

DREMPEL IN ASSELTSE PLASSEN

Vissers in Donkernack kunnen vanwege de kleine gebiedsingang het gebied alleen te voet betreden. Vissers in Asseltse Plassen kunnen het gebied met de auto betreden. Zij rijden hierdoor relatief snel langs de ingang: de plek waar het gros van de interventieonderdelen staat. De kans is dan ook klein dat de interventieonderdelen in Asseltse Plassen de aandacht trekken van de vissers en dat zij vervolgens de handelingsperspectieven naleven.

We kozen er daarom voor om een drempel te plaatsen bij de gebiedsingang in Asseltse Plassen. Hierdoor staan vissers even stil of rijden ze langzaam voorbij de gebiedsingang. Hiermee maximaliseren we de kans dat de interventieonderdelen de aandacht trekken van vissers en dat zij de handelingsperspectieven naleven.



Afbeelding 26. De drempel bij Asseltse Plassen.

INTERVENTIEKOSTEN

Hieronder geven we een kort overzicht van de kosten van de interventie.

INTERVENTIEKOSTEN ASSELTSE PLASSEN

- Maken en plaatsen van de welkomstboog: €3.150,-
- Maken en plaatsen van de tasjesdispenser (incl. bord boven de kist en 900 afvaltasjes): €3.395,-
- Maken en plaatsen van de prompts (vier borden + palen): €1870,-
- Vier minicontainers à 240 liter: €306,-
- Verkeersdrempel: €552,50

INTERVENTIEKOSTEN DONKERNACK

- Maken en plaatsen van de welkomstboog: €2.450,-
- Maken en plaatsen van de tasjesdispenser (incl. bord boven de kist en 900 afvaltasjes): €3.395,-
- Maken en plaatsen van de prompts (drie borden + palen): €1402,-
- Vier minicontainers à 240 liter: €306,-
- Verkeersdrempel: €552,50

Alle interventiematerialen zijn ontworpen, geproduceerd en geplaatst door ANDC (www.andc.nl).

ONDERZOEKSOPZET

De theoretische onderbouwing geeft geen garantie dat onze interventie in deze praktijksituatie werkt. Daarom deden we een effectmeting. Dit hoofdstuk beschrijft hoe we de effectiviteit van de interventie toetsten.

HET PROBLEEM METEN: STUKS AFVAL TELLEN

Idealiter observeren we of vissers vervuilen. Door te observeren meet je direct het gedrag van de doelgroep. Zo kun je bepalen welk percentage van de vissers afval achterlaat en of dit afneemt na implementatie van de interventie. Invloeden op vervuilgedrag, zoals de drukte in het gebied, hebben minder invloed op percentages dan op absolute getallen, zoals stuks afval in het gebied. Ook kan observeren in korte tijd veel data opleveren. Meer data betekent dat we betrouwbaardere conclusies kunnen trekken over de effectiviteit van de interventie.

De vissers zitten echter te lang in het gebied om ze van begin tot eind te observeren. Bovendien zijn er weinig vissers tegelijkertijd in het gebied. Observeren levert in dit geval te weinig data op, waardoor je geen conclusies kunt trekken over de effectiviteit van de interventie. We kozen er daarom voor het aantal achtergelaten stuks afval per dag in het interventiegebied te tellen. Dit is volgens ons de beste gedragsmaat om het effect van de interventie te toetsen in deze situatie.

DE INTERVENTIE TOETSEN OP EFFECTIVITEIT

VOORMETING, INTERVENTIE, NAMETING

We telden dagelijks het aantal achtergelaten stuks afval voor implementatie van de interventie en erna. We keken naar het verschil tussen de voor- en nameting om het effect van de interventie te onderzoeken.

LANGETERMIJNMETING

We voerden een 'langetermijnmeting' uit om het effect van de interventie op de lange termijn te onderzoeken. Door de strakke deadlines en de naderende herfst

vond de langetermijnmeting een maand na implementatie van de interventie plaats.

GEEN CONTROLELOCATIE

Het liefst vergelijk je het verschil tussen de voor- en nameting met een controlegroep, waarbij je ook een voor- en nameting doet, maar de interventie niet toepast. Zo controleer je de factoren die los van de interventie ook invloed hebben op het vervuilgedrag. Denk bijvoorbeeld aan het weer, vakantieperiodes of media-aandacht voor de vervuiling. Met een controlelocatie heb je meer zekerheid dat eventuele verschillen tussen de voor- en nameting een gevolg zijn van de interventie en niet van spontane veranderingen.

Op basis van input van experts in het watergebied selecteerden we een controlelocatie aan de Maas. Hier zouden veel vissers aan de waterkant zitten met veel vervuiling tot gevolg. Tijdens ons locatiebezoek bleek dat het gebied te afwijkend is van Donkernack en Asseltse Plassen. De afstand van de parkeerplek naar de visplek was enkele honderden meters. We concludeerden dat tijdens de onderzoeksperiode weinig vissers in dit gebied aanwezig zouden zijn, waardoor dit een ongeschikte controlelocatie is. We lieten de potentiële controlelocatie achterwege en besloten de gereserveerde capaciteit te gebruiken om zoveel mogelijk data te verzamelen in Donkernack en Asseltse Plassen.

HET AANTAL STUKS AFVAL TELLEN

VRIJWILLIGERS TRAINEN AFVAL TE TELLEN

We mobiliseerden en trainden vrijwilligers om afval te tellen tijdens de effectmeting. Bij het tellen van het aantal stuks afval is het belangrijk dat dit steeds op dezelfde manier gebeurt. Dit draagt bij aan de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten. We realiseerden **consistentie** in de metingen door:

- dezelfde telmethode te gebruiken;
- dezelfde personen het afval te laten tellen;
- op dezelfde momenten afval te tellen;
- in hetzelfde gebied afval te tellen;
- dezelfde route te lopen tijdens het tellen.

De eerste keer namen we vrijwilligers mee in het gebied. We legden aan hen de methode uit waarmee ze de stuks afval gingen tellen. Ter illustratie: afval dat kleiner is dan 5 centimeter tellen ze **niet** mee, sigarettenpeuken en bierdopjes

tellen ze **wel** mee². Afval dat in meerdere stukken uiteen is geraakt, telt als één stuk afval. Denk bijvoorbeeld aan: een kapot gevallen bierflesje of een mandarijnenschil die niet uit één stuk bestaat.

SCHOONMAAK VOOR DE VOOR-, NA- EN LANGETERMIJNMETING

De dag voordat de voor-, na- en langetermijnmeting startten, vonden er schoonmaakronden plaats. Zo voorkomen we dat vrijwilligers eerder achtergelaten afval meenemen in de effectmeting. Ook ruimden vrijwilligers het getelde afval op. Dit voorkomt dat vrijwilligers hetzelfde stuk afval de volgende dag weer tellen. Op deze manieren voorkomen we vertekeningen in de resultaten.

VISSERSGROEPJES BELEMMEREN METINGEN

Soms kwam het voor dat er zwerfafval lag op een vissersplek, terwijl er nog een groepje aan het vissen was. De vrijwilligers voelden zich niet op hun gemak om de vissers te storen en het afval mee te nemen. Bovendien zouden de vissers hun afval mogelijk nog opruimen wanneer zij vertrokken. We spraken daarom af dat de vrijwilligers dit afval de volgende meetdag zouden meenemen wanneer er niemand meer op de visplek was. Dit zorgde ervoor dat vrijwilligers vrijwel al het zwerfafval konden tellen tijdens de pilot³.

ONDERZOEKSPERIODE

We zorgden ervoor dat de voor-, na- en langetermijnmeting onder zo vergelijkbaar mogelijke omstandigheden plaatsvonden. We kunnen verschillen in afvalgedrag tussen de voor- en nameting dan beter toeschrijven aan de interventie. Voor het aantal meetdagen waren we afhankelijk van de beschikbaarheid van vrijwilligers. We spraken af in tenminste 10 opeenvolgende dagen te meten.

- We voerden de voormeting uit van 13 augustus t/m 25 augustus. De voormeting in Donkernack bestond uit 9 opeenvolgende meetdagen, die van Asseltse Plassen uit 13.

2 Ondanks goede intenties was het niet haalbaar om in Asseltse Plassen sigarettenpeuken en bierdopjes mee te nemen in de effectmeting. Het gebied was te groot, waardoor de vrijwilliger te lange dagen zou maken om dit schoon te maken.

3 Als tijdens de laatste meetdag van de voor-, na- of langetermijnmeting een vissersgroepje aanwezig was, dan konden we dit afval niet tellen.

- We voerden de nameting uit van 5 september t/m 18 september⁴. De nameting in Donkernack bestond uit 12 opeenvolgende meetdagen, die van Asseltse Plassen uit 11.
- We voerden de langetermijnmeting uit van 9 t/m 18 oktober. De nameting in Donkernack bestond uit 12 opeenvolgende meetdagen, die van Asseltse Plassen uit 11.

De weergoden waren het onderzoek goed gezind; tijdens de nameting was er sprake van een ‘Indian Summer’ in Nederland. Het weer was erg zonnig en warm tijdens het grootste gedeelte van de nameting. Dit zorgde ervoor dat de voor- en nameting erg vergelijkbaar waren. Het weer op de langetermijnmeting was niet zomers te noemen en week daarmee af van het weer op de eerdere metingen. Dit kan voor minder drukte in het gebied hebben gezorgd, waardoor er mogelijk minder afval in het gebied lag. Bij het interpreteren van de resultaten houden we hier rekening mee.

WEINIG MEETDAGEN EN (ON)MOGELIJKHEDEN VOOR SIGNIFICANTE RESULTATEN

Elk veldonderzoek is in de greep van de strakke teugels van de weerbarstige praktijk. Dit zorgt ervoor dat veldonderzoek afhankelijk is van de mogelijkheden die de praktijk biedt. Het huidige onderzoek vormt daarop geen uitzondering. Het aantal meetdagen (ongeveer 11-12 per meting) was het maximale dat we wisten te realiseren. Toch is dit aantal meetdagen laag te noemen. We kunnen hierdoor waarschijnlijk alleen uitspraken doen of het aantal stuks afval op het oog verschilt na implementatie van de interventie. Harde significante resultaten zijn lastig aan te tonen met het lage aantal meetdagen. Het verschil tussen de metingen moet dan erg groot zijn om significante resultaten te kunnen vinden.

⁴ Op enkele dagen hebben we niet kunnen meten in het gebied, doordat een interventiebord vermoedelijk kapot is gereden door een verhoogd voertuig. Daardoor heeft de nameting langer geduurd.

RESULTATEN

In de resultatensectie geven we antwoord op de volgende vraag:

- Wat waren de effecten van de interventies in Donkernack en Asseltse Plassen op de korte en lange termijn?

MINDER VISSERS VERVULDEN IN DONKERNACK

RESULTATEN NAMETING DONKERNACK

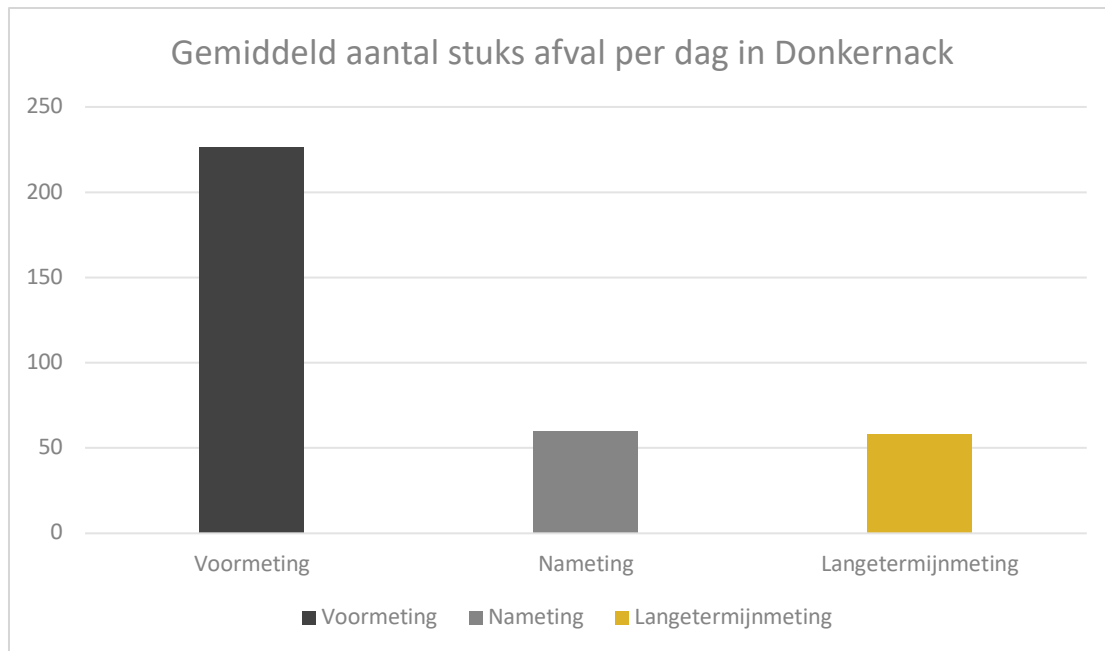
De assumptie van homogeniteit van de variantie was geschonden. Dit betekent dat de schommelingen van het aantal stuks afval per dag groter is op de voormeting dan op de nameting. We toetsten daarom met een Mann-Whitney U-test het verschil tussen de voor- en nameting. Deze test kan betrouwbare conclusies geven bij dergelijke schommelingen.

Tijdens de voormeting lagen er dagelijks gemiddeld 226 stuks afval in het gebied, ten opzichte van 60 stuks tijdens de nameting. Dit is **een afname van 73%**. Dit verschil is **significant** ($p < .001$). Er lagen dus significant minder stuks afval in het gebied tijdens de nameting. Het effect van de interventie is sterk te noemen ($r = -0.78$).

RESULTATEN LANGETERMIJNMETING DONKERNACK

De assumptie van homogeniteit van de variantie was geschonden. We toetsen daarom met een Mann-Whitney U-test het verschil tussen de voor- en langetermijnmeting⁵. Tijdens de langetermijnmeting lagen er dagelijks gemiddeld 58 stuks afval in het gebied. Dit is **een afname van 74%** ten opzichte van de voormeting. Dit verschil is **significant** ($p = .003$). Er lagen dus significant minder stuks afval in het gebied tijdens de langetermijnmeting dan tijdens de voormeting. Het effect van de interventie is sterk te noemen ($r = -0,69$).

⁵ Voordat we een Mann-Whitney U-test uitvoerden, toetsten we met een Kruskal-Wallis H-test of er een significant verschil was tussen de voor-, na- en langetermijnmeting. Dit bleek het geval te zijn ($p = .001$). Daarna verrichtten we pas de Mann-Whitney U-test om te bepalen welke effectmetingen significant van elkaar verschillen. Voor- vs. na- en voor- vs. langetermijnmeting bleken significant te verschillen.



Figuur 7. Het gemiddelde aantal stuks afval per dag dat vissers achterlieten in Donkernack tijdens de voor-, na- en langetermijnmeting.

RESULTATEN NAMETING ASSELTSE Plassen

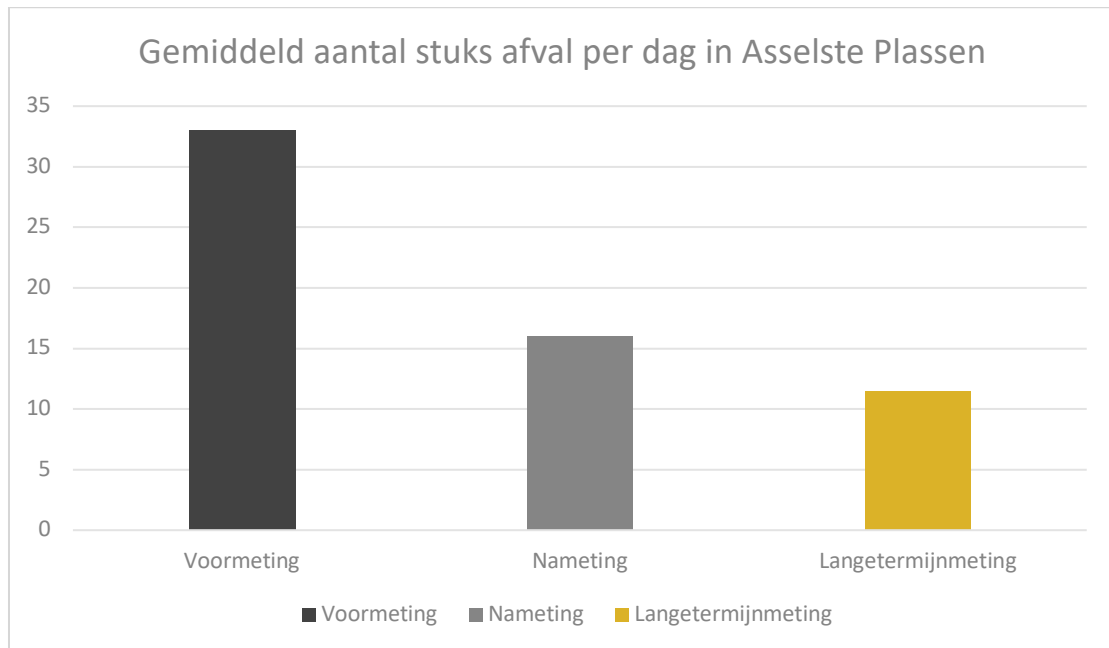
Ook bij de Asseltse Plassen was de assumptie van homogeniteit van de variantie was geschonden. We toetsten daarom met een Mann-Whitney U-test het verschil tussen de voor- en nameting. Tijdens de voormeting lagen er dagelijks gemiddeld 33 stuks afval in het gebied, ten opzichte van 16 stuks tijdens de nameting. Dit is **een afname van 52%**. Dit verschil is **niet significant** ($p = .138$). Er lagen dus niet significant minder stuks afval in het gebied tijdens de nameting. De berekende effectgrootte is medium te noemen ($r = -0.30$). Daarom nemen we aan dat het lage aantal meetdagen ervoor zorgde dat het effect van de interventie niet significant is, terwijl de interventie mogelijk wel effectief is.

RESULTATEN LANGETERMIJNMETING ASSELTSE Plassen

De assumptie van homogeniteit van de variantie was geschonden. We toetsten daarom met een Mann-Whitney U-test het verschil tussen de voor- en langetermijnmeting⁶. Tijdens de langetermijnmeting lagen er dagelijks gemiddeld 12 stuks afval in het gebied. Dit is **een afname van 65%** ten opzichte van de voormeting. Dit verschil is **significant** ($p = .017$). Er lagen dus significant minder

⁶ Voordat we een Mann-Whitney U-test uitvoerden, toetsten we met een Kruskal-Wallis H-test of er een significant verschil was tussen de voor-, na- en langetermijnmeting. Dit bleek het geval te zijn ($p = .001$). Daarna verrichtten we pas de Mann-Whitney U-test om te bepalen welke effectmetingen significant van elkaar verschillen. Voor- vs. na- en voor- vs. langetermijnmeting bleken significant te verschillen.

stuks afval in het gebied tijdens de langetermijnmeting dan tijdens de voormeting. Het effect van de interventie is sterk te noemen ($r = -0,69$).



Figuur 8. Het gemiddelde aantal stuks afval per dag dat vissers achterlieten in Asseltse Plassen tijdens de voor-, na- en langetermijnmeting.



Afbeelding 27. Een visser die gebruikmaakt van een interventietasje.

CONCLUSIE

EFFECTIVITEIT VAN DE INTERVENTIE DONKERNACK

De interventie bij Donkernack lijkt op de lange termijn te zorgen voor significant minder achtergelaten stuks afval. Er is een sterke daling (73% in de nameting en 74% in de langetermijnmeting) te zien in het aantal achtergelaten stuks afval in het gebied.

EFFECTIVITEIT VAN DE INTERVENTIE ASSELTSE Plassen

De interventie bij Asseltse Plassen lijkt op de lange termijn te zorgen voor significant minder achtergelaten afval. Er is een daling in het aantal stuks afval tussen de voormeting en de langetermijnmeting (65% afname).

We schrijven het niet-significante effect bij Asseltse Plassen tussen de voor- en nameting toe aan een gebrek aan power (lage aantal meetdagen). We vinden namelijk wel een 'medium' effectgrootte van de interventie. Wanneer je een dergelijke effectgrootte vindt maar geen significantie, dan duidt dit waarschijnlijk op een tekort aan meetpunten. Ook de pilot in Donkernack kende een laag aantal meetdagen. Door het grotere verschil in stuks afval vinden we toch een significant effect in Donkernack.

KANTTEKENINGEN

Verder zijn er een aantal andere zaken waarmee we rekening moeten houden bij de conclusies van dit onderzoek.

Geen controlelocatie

Wegens het gebrek aan een controlelocatie missen we een experimentele controle en moeten we voorzichtiger zijn met de conclusie dat de interventies tot een afname van 52% tot 74% zwerfaval hebben geleid. Een controlelocatie of controlegroep zorgt er namelijk voor dat onderzoekers externe invloeden kunnen elimineren als mogelijke verklaring voor een gevonden effect. Er zijn in zo'n geval vaak alternatieve verklaringen die mogelijk bijdroegen aan het lagere aantal stuks afval op de na- en langetermijnmeting.

Mogelijk minder drukte tijdens nameting en langetermijnmeting

De voormeting vond plaats tijdens de zomervakantie. De nameting en langetermijnmeting vonden plaats tijdens het school- en werkseizoen. Dit kan

ervoor zorgen dat er minder vissers - en dus ook minder stuks afval - in het gebied waren nadat we de interventie implementeerden.

Het zomerse weer tijdens de nameting was goed vergelijkbaar met het zomerse weer tijdens de voormeting. Het weer tijdens de langetermijnmeting was wel slechter. Om te vissen hoeft het geen 25 graden en onbewolkt te zijn, maar op grauwe regenachtige dagen die tijdens de langetermijnmeting frequent voorkwamen, verwachtten we minder vissers en minder afval in het gebied.

We gaven de vrijwilligers de instructie om het aantal groepjes vissers te tellen op elke meetdag. Zo kregen we een indruk van de drukte. Bij Asseltse Plassen deden de vrijwilligers dit elke dag, bij Donkernack lukte het vrijwilligers helaas niet altijd. In Asseltse Plassen telden we meer groepjes vissers tijdens de nameting dan tijdens de voormeting.

De drukte tijdens de voor- en nameting lijkt dus vergelijkbaar. We concluderen daarom dat de drukte weinig invloed uitoefende op het gevonden verschil tussen de voor- en nameting.

Tijdens de langetermijnmeting telden vrijwilligers minder groepjes vissers aan de oevers van Donkernack en de Asseltse Plassen. We concluderen dat drukte een impact had op het aantal stuks afval op de langetermijnmeting. Dit zien we terug in de data van Asseltse Plassen: het aantal achtergelaten stuks afval neemt op het oog af. We zien dit niet terug in de data van Donkernack: het aantal achtergelaten stuks afval blijft gelijk.

Olifantenpaadjes in Donkernack

Het effect van de interventie in Donkernack nam mogelijk over tijd wat af. Olifantenpaadjes laten zien dat een gedeelte van de vissers niet door de welkomstboog langs de tasjes lopen. Dit was al het geval tijdens de nameting, maar mogelijk werden deze paadjes over de tijd toegankelijker, met als gevolg meer vissers die niet aan de interventie werden blootgesteld. Als het minder druk is, liggen de aantrekkelijkste parkeerplekken pal voor de olifantenpaadjes. Ook dit kan ervoor zorgen dat er relatief minder vissers aan de interventie werden blootgesteld. Het is dus belangrijk voor de toekomst om meer vissers door de welkomstpoort te leiden.



Afbeelding 28. Een foto na de langetermijnmeting: olifantenpaadjes laten zien dat de kans groot is dat een gedeelte van de vissers langs de interventie liep tijdens het onderzoek.

Mogelijk oud afval ondanks schoonmaakdag

Tijdens de effectmeting willen we alleen afval meten dat vissers ten tijde van het onderzoek achterlieten. We maakten daarom met vrijwilligers het gebied schoon op de dagen voordat de voor-, - na- en langetermijnmeting van start gingen. Het is mogelijk dat we afval misten tijdens de schoonmaakronden, waardoor vrijwilligers oud afval telden. Voordat de voormeting van start ging, was het gebied meer vervuild dan voorafgaand aan de nameting en langetermijnmeting. Het gebied was voor de eerste schoonmaakronde al maanden niet opgeruimd, terwijl we daarna op elke meetdag al het gevonden afval meenamen. Dit zou betekenen dat we extra stuks oud afval telden in de voormeting.

Een gedeelte van het gevonden verschil tussen de voormeting en de na- en langetermijnmeting kunnen we mogelijk verklaren door oud afval dat er lag tijdens de voormeting. De schoonmaakronde zorgde er waarschijnlijk wel voor dat de invloed van oud afval op het gevonden verschil klein is.

Ondanks de kanttekeningen voor drukte en oud afval schrijven we het grootste gedeelte van de afname van stuks afval toe aan de interventie.

ADVIEZEN VOOR DONKERNACK EN ASSELTSE PLASSEN

In dit hoofdstuk vertalen we de bevindingen naar concrete adviezen. We bespreken hoe de interventie optimaal kan worden ingezet en doen suggesties voor vervolgonderzoek.

HOUD HET GEBIED SCHOON DOOR VRIJWILLIGERS TE MOBILISEREN

Mobiliseer vrijwilligers die het gebied schoon willen maken, met name tijdens de pieken in het visseizoen. Faciliteer ze met afvalgrijpers en plastic tassen en stel een vrijwilligersbijdrage beschikbaar. Plaats ze op een voetstuk door ze bijvoorbeeld via lokale media in het zonnetje te zetten. Vrijwilligers zijn je helden, je oren en je ogen. Zo kunnen ze met een directe lijn Staatsbosbeheer op de hoogte stellen hoe de interventie erbij staat en of de tasjes altijd voorhanden zijn.

BORG DE HUIDIGE INTERVENTIES

Zorg ervoor dat de huidige interventie intact blijft in Donkernack en Asseltse Plassen. Zorg voor duidelijke afspraken en verantwoordelijkheden over het legen van de bakken en het aanvullen van de tasjes. De interventies zijn duurzaam en voor langere tijd houdbaar. Toch kan extreem weer of vandalisme de interventie beschadigen. Zorg voor onderhoud van de interventie als er eens iets kapot gaat na signalering. Het verdient aanbeveling om de afvalbakken en de tasjes tijdens het winterseizoen (periode nader te bepalen) weg te halen, om de kans op beschadiging of door weersinvloeden te voorkomen.

IMPLEMENTEER DE INTERVENTIE BIJ VERGELIJKBARE HOTSPOTS

Breng vergelijkbare hotspots in kaart waar vissers veel afval achterlaten. Eén of maximaal twee toegangswegen naar het gebied is een belangrijk gebiedskenmerk. Implementeer daar de toegangspoort, de tasjes, de bakken en de prompts.

HOUD DE BASIS OP ORDE

We adviseren om altijd de basis op orde te houden. Dit betekent dat de afvalvoorzieningen goed functioneren en dat ook de rest van het gebied een verzorgde uitstraling heeft. Hierdoor zullen vissers zich (onbewust) schoner gedragen. Concreet zijn de volgende punten belangrijk voor Donkernack en Asseltse Plassen:

- Houd de afvalbakken schoon, netjes en goed begaanbaar, dus vrij van vuil, stickers, graffiti en begroeiing.

- Leeg de afvalbakken regelmatig, zodat ze niet te vol zitten. Hanteer daarbij een vulgraad van 80%.
- Houd het gebied vrij van grofvuil. Indien er grofvuil ligt, verwijder dat zo snel mogelijk.
- Beperk normoverschrijding (open vuur, wildplassen, foutparkeren, overnachten etc.) zoveel mogelijk.

BLIJF BIJ MOOI WEER DAGELIJKS SCHOONMAKEN

Hoewel schoonmaken het probleem niet direct bij de wortel aanpakt, is het toch belangrijk. Uit onderzoek blijkt dat mensen minder vervuilen in een schone omgeving. Wanneer het vissersgebied schoon is, dan kan dit dus vervuiling gedurende de dag voorkomen.

Schoonmaakbeleid is een belangrijk onderdeel van de brede aanpak van zwerfafval. Idealiter werk je als gemeente toe naar een richtlijn die vertelt hoeveel liter afval een bezoeker gemiddeld produceert. Op basis daarvan bied je dan een bepaalde hoeveelheid afvalbakken aan. Ondervang daarnaast de piekmomenten; registreer wanneer deze plaatsvinden en zorg dat op die momenten wordt schoongemaakt.

BLIJF DE VERVUILING MONITOREN

We zagen tijdens de na- en langetermijnmeting dat de vervuiling in het onderzoeksgebied afnam. Dat is een positieve ontwikkeling. Toch blijft het interessant om een effectmeting te verrichten in dezelfde periode als de voormeting. Dit geeft de meeste zekerheid over het gevonden effect door toedoen van de interventie.

PILOT KAMPEN



ANALYSEFASE

Tijdens de analysefase brachten we de stand van zaken in kaart rondom de vervuiling op het recreatiestrand in Kampen. Ook keken we welke motieven, weerstanden en omgevingsfactoren een rol spelen bij de vervuiling.

De analysefase bestond uit de volgende onderdelen:

- Locatiebezoek
- Gedragsobservaties
- Interviews met stakeholders
 - Jean Louis Becker (wijkagent centrum Kampen)
 - Anne Boeve (bewoner nabij stadsstrand)
 - Arnold Wiegersma (bewoner nabij Molenstrand)
 - Martin Thiele (Impact)
- Deskresearch

Hieronder zetten we de belangrijkste uitkomsten van de analysefase uiteen.

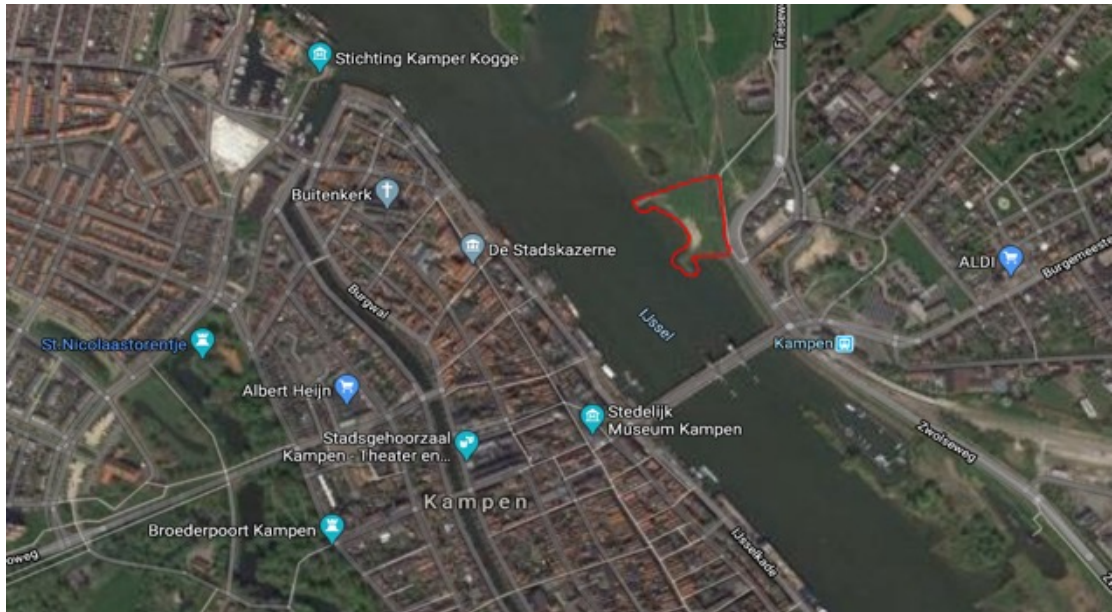
DE HOTSPOT: PLAYA DEL KAMPEN

Het stadsstrand ligt aan de IJssel, recht tegenover het centrum van Kampen. Bezoekers kunnen het gebied via één ingang betreden. Hiervoor lopen ze vanaf het fietspad naast de Ingenieur B.P.G Van Diggelenkade de trap af naar beneden. Onderaan de trap is een hekje dat toegang geeft tot het stadsstrand.

Op het stadsstrand staan geen afvalbakken. Bovenaan de trap staat één afvalbak. Daarnaast zijn er nog twee afvalbakken langs het voetpad richting de Spoorbrug.

Het gebied is drukbezocht met goed weer, met name wanneer de temperatuur hoger is dan 25 graden. Doordeweeks zitten er overdag veel jongeren en 's avonds wat meer volwassenen. In het weekend is er sprake van een gemengder publiek; dan komen er ook gezinnen.

Het afval dat blijft liggen is vooral consumptieafval: blikjes, flesjes, chipszakken, pizzadozen en BBQ-afval.



Afbeelding 29a en b. Ligging van het pilotgebied in Kampen.

AFVALPROBLEMATIEK

WAT VOOR AFVAL BLIJFT ER ACHTER?

De strandgangers produceren met name consumptieafval. Een groot deel van het afval tijdens onze observaties bestond uit blikjes (bijna alles frisdrank, een paar bierblikjes). We vonden ook chipszakken, peuken, snoepzakken, flesjes en enkele McDonalds-verpakkingen. Dit sluit aan op de bevindingen van de stakeholders. Veel strandgangers nuttigen alcohol. We zagen echter weinig lege bierblikjes of -flesjes op het strand tijdens de observaties. Uit de input van de stakeholders bleek echter die wel regelmatig achterblijven, waarschijnlijk ook na zonsondergang.

DAG EN NACHT

Uit gesprekken en interviews met de betrokken partijen bleek dat het afvalprobleem zowel overdag als 's avonds en 's nachts speelt. Dit zagen we ook terug tijdens de gedragsobservaties. 's Avonds/ 's nachts spelen onder andere alcoholgebruik en anonimiteit waarschijnlijk een rol bij de vervuiling. Deze twee factoren zorgen ervoor dat mensen zich minder bezwaard voelen om hun afval achter te laten. Dat alcohol een invloed heeft, blijkt onder andere uit de grote hoeveelheid flessen drank en blikjes die in de ochtend worden gevonden. Deze werden dus niet aangetroffen tijdens de observaties overdag, maar werden de volgende ochtend gevonden door de schoonmakers. Verder worden er ook geregeld 's avonds bierflesjes kapotgeslagen op de afvalbak of kapot gegooid nabij het stadsstrand.

In verband met COVID-19 was er sprake van strengere toegangsregels in het gebied. Een van deze regels was dat mensen het gebied moesten verlaten na 21.00 uur. We kozen er daarom voor om ons tijdens de pilot te richten op afvalproblemen die tot dat tijdstip ontstaan.

COVID-19 EN VERVUILING

Sinds de invoering van verschillende coronamaatregelen in Nederland, is de afvalproblematiek volgens stakeholders verergerd. Volgens stakeholders zijn dit soort recreatiestranden een goed alternatief om heen te gaan en jongeren zoeken steeds meer een uitlaatklep. Het stadsstrand is een van de weinige plekken waar ze nog samen kunnen komen.

AFVALBAKKEN

Locatie

De enige afvalbak bij het gebied is gesitueerd net buiten het stadsstrand zelf. De afvalbak staat bovenaan de trap en naast het hek waar bezoekers de fietsen

parkeren. Op deze manier komen alle bezoekers van het gebied langs de afvalbak. Tijdens de interviews gaven bezoekers aan dat ze weten waar de bak staat.

Afstand

De afstand tot de afvalbak is voor bezoekers van het gebied groot (ongeveer 50 meter lopen). Bezoekers gaven zelf ook aan dat ze de afvalbak te ver weg vinden. Wanneer ze afval weg willen gooien terwijl ze op het strand zijn, zullen ze het gebied moeten verlaten door het hekje te passeren en de trap op te lopen. Uit eerdere studies weten we dat hoe meer moeite bezoekers moeten doen, hoe groter de kans is dat zij het afval achterlaten.

Tijdens de gedragsobservaties viel het op dat bezoekers tijdens hun bezoek bijna geen afval weggooiden. Ze sparen het op en gooien alles weg bij vertrek of laten het liggen.



Afbeelding 30. Vanaf het strand is de afvalbak niet duidelijk zichtbaar.

Uitstraling van de afvalbak

De afvalbak ziet er over het algemeen redelijk verzorgd uit. Er is een enkele sticker geplakt op de afvalbak en er zitten wat kleine vlekjes op. De bak is niet kapot en staat recht.

Volle bak

Het komt vaak voor dat de afvalbak op drukke dagen vol zit. De afvalbak pulde dan uit en er werd dan afval naast de afvalbak geplaatst. Regelmatig past er 's middags al geen afval meer in. Afval dat er niet meer bij kon, werd vaak op of naast

de bak gezet. Dit laat de goede intentie van de bezoekers zien om hun afval naar de juiste plek te brengen. De capaciteit van de afvalbak was echter niet groot genoeg. Afval dat naast de bak ligt kan wegwaaien, waardoor het op het strand komt te liggen of in de IJssel terecht komt. Daarnaast zorgt dit verwaaide afval voor een onverzorgde uitstraling en een slechte sociale norm.

Daarnaast moedigt een volle afvalbak nieuwe strandbezoekers minder aan om hun afval bij vertrek mee te nemen naar de bak. Tijdens de interviews bleek dat bezoekers zich regelmatig ergeren aan de volle afvalbak. Bijna alle geïnterviewden begonnen over de volle afvalbak. Hun indruk was dat de gemeente er maar weinig aan deed. Een aantal bezoekers gaf aan graag hun afval weg te willen gooien, maar zeiden dat dat vaak niet mogelijk was. Zo vertelde een groepje: “Of het nou hier [strand] of daar [op de grond naast de afvalbak] ligt maakt niet uit... Ja, dit hoort natuurlijk niet, maar gebeurt wel”.



Afbeelding 31a en b. Volle afvalbak bij de ingang van het gebied.

Legen van de afvalbakken

Maatschappelijk werkgever Impact leegt, in opdracht van de gemeente, de afvalbak nabij het stadsstrand. De leegfrequentie is afhankelijk van de drukte op het strand. In het zomerseizoen leegt Impact dagelijks de afvalbakken en op zonnige dagen tweemaal: in de ochtend en nogmaals in de middag.

De leegfrequentie en/of afvalbakkencapaciteit lijkt niet voldoende te zijn op zonnige dagen. Bij goed weer puilt de afvalbak bij het stadsstrand regelmatig uit en ligt er een grote hoop afval naast de afvalbak.

Eigenaarschap

Daarnaast hoorden we ook meerdere bezoekers zeggen “Waarom zouden wij het strand onderhouden als de gemeente dit niet doet?”. Het gevoel van

eigenaarschap lijkt daarmee dus te ontbreken bij de bezoekers. Ook lijken ze hun verantwoordelijkheid om het gebied schoon te houden af te schuiven op de nalatigheid van de gemeente om het strand te onderhouden.

SCHOONMAAKBELEID

In het zomerseizoen maakt Impact elke ochtend de strandjes schoon. Daarbij wordt voornamelijk al het grotere afval geraapt. Kleiner zwerfafval (zoals peuken) blijft geregeld achter. Na een drukke dag op het stadsstrand worden gemiddeld genomen twee vuilniszakken met afval van de strandjes geraapt.

ONVERZORGDE UITSTRALING GEBIED

Langs het pad naar het strand staat veel onkruid en er groeit ook groen en onkruid op het strand zelf. Het pad naar het strand bestaat uit tegels waartussen veel onkruid is gegroeid. Het hekje naar het strand is in slechte staat en ziet er niet uitnodigend uit. Vanuit de gedragspsychologie weten we dat mensen meer geneigd zijn om te vervuilen in een onverzorgde omgeving.



Afbeelding 32. Pad naar het strandje.

Voor een deel is de ‘onverzorgde’ uitstraling te wijten aan het feit dat het gebied wordt gezien als natuurgebied. Hierdoor wordt logischerwijs de begroeiing niet overal strak onderhouden.

Hier botsen twee verschillende belangen met elkaar. Aan de ene kant spreken we van een natuurgebied/uiteerwaarde, maar aan de andere kant wil je dat het gebied optimaal is ingericht wanneer het om afvalgedrag gaat. Daarnaast is het gebied op zonnige dagen zo druk dat het eigenlijk niet meer geassocieerd wordt met een natuurgebied. Het afwegen van belangen is hierbij belangrijk, om beheer en inrichting hier zo goed mogelijk op in te richten.



Afbeelding 33. Hoge bosjes en onkruid tussen de stenen.

DOELGROEP

MIDDAG- EN AVONDGROEP

's Middags zijn bijna alle strandgangers jongeren (middelbare scholieren uit de bovenbouw van ongeveer 17 tot 18 jaar oud). Zij komen allemaal met de fiets naar het strand. Hierdoor staat de stoep en het fietspad overvol met fietsen en is de autoparkeerplaats leeg.

Rond 18:30 uur ontstaat er een verschuiving: er komen meer volwassenen naar het strand. Waarschijnlijk gaat het om mensen die overdag gewerkt hebben en 's avonds nog even willen genieten van het mooie weer. Deze nieuwe bezoekers hebben vaak een maaltijd en alcohol bij zich. Rond 19:30 uur bestaat ongeveer 60% van de strandgangers uit middelbare scholieren en 40% uit volwassenen.

TERUGKERENDE BEZOEKERS

Veel bezoekers gaven aan het strandje regelmatig te bezoeken met mooi weer. Vaak zelfs meerdere keren per week. Ook zagen we tijdens de gedragsobservaties dat veel bezoekers elkaar herkennen. Er werd veel gegroet en gezwaaid.

DE VERVUILERS

Uit gesprekken met stakeholders blijkt dat jongeren worden gezien als de voornaamste vervuilers. Deze doelgroep bezoekt het strandje dan ook het meest. Volgens stakeholders wordt er ook wel eens door gezinnen vervuild, maar in mindere mate.

Tijdens de gedragsobservaties viel op dat er voornamelijk sprake is van passieve vervuiling. Groepjes gooien niet bewust afval op het strand, maar laten het liggen wanneer ze het gebied verlaten. Bezoekers lijken (enkele) stukken afval te vergeten of nemen niet de verantwoordelijkheid om het geproduceerde afval mee te nemen naar de afvalbak. Daarbij viel op dat mensen die eerder naar huis gaan, terwijl de rest van hun groepje nog blijft, vaker afval achterlaten. Wanneer de rest van het groepje vertrekt, nemen zij vaak alleen hun eigen afval mee naar de afvalbak, maar laten afval dat niet van hen is achter. Zo hoorden we bezoekers zeggen: "Moeten we dit niet even opruimen? Nee, dit is niet van ons".

Over het algemeen lijkt de vervuiling in de avond het ergst te zijn. Rond etenstijd bestellen jongeren eten dat op het strand wordt bezorgd of ze halen eten bij de pizzeria, snackbar of McDonalds. Ook BBQ'en veel jongeren op het strand. Veel etensverpakkingen of etensresten worden de volgende ochtend op het strand gevonden. Daarnaast vervuilen jongeren veel na zonsondergang, wanneer er meer

alcohol wordt gedronken. Door COVID-19 sluiten handhavers het gebied om 21.00 uur, waardoor dit tijdens het onderzoek niet het geval was.

GEDRAGSREGELS EN NALEVING

Normoverschrijdend gedrag

Er is geregeld sprake van normoverschrijdend gedrag op het strandje. Er wordt harde muziek gespeeld uit grote boxen, jongeren BBQ'en, maken vuurtjes op het strand en er wordt veel alcohol genuttigd en lachgas gebruikt. Tijdens de gedragsobservaties voelde het aan alsof we in het buitenland waren op een strand van een populaire jongeren badplaats, zoals Lloret de Mar. Vandaar waarschijnlijk ook dat jongeren het strandje zelf de naam "Playa del Kampen" hebben gegeven.



Afbeelding 34. Graffiti op het bankje bij het strand.

Daarnaast is het bankje bespoten met graffiti. Verder parkeren bezoekers op plekken waar dat niet is toegestaan. Ook wordt er gezwommen in de IJssel, terwijl bij de ingang van het gebied staat aangegeven dat het verboden is. Ook de COVID-19 regels die op een bord staan bij de ingang worden niet allemaal nageleefd. Voornamelijk jongeren lijken zich niet aan de 1,5 meter afstand te houden.

HANDHAVING

De handhaving controleert over het algemeen weinig op het strandje. Gedurende de corona-periode laat de handhaving rond 21:00 uur aan bezoekers van het strand weten dat ze het gebied dienen te verlaten. Dit vaak tot groot ongenoegen van de bezoekers.

OVERIGE FACTOREN

GEEN FIETSENSTALLING

Bij aankomst bij het gebied viel het op dat we onze fietsen niet kwijt konden. Er is geen fietsenrek, fietsenstalling of aangewezen plek waar fietsen horen. De fietsen worden door bezoekers tegen het hek geplaatst dat langs het fietspad loopt of in de berm tussen het fietspad en de weg. Het fietspad zelf blijft vrijwel vrij van fietsen. Dit toont de goede intentie van de bezoekers. Op het punt waar het hek en de geparkeerde fietsen stoppen, is de trap naar het strandje.



Afbeelding 35. Fietsen aan de kant van het fietspad op een drukke stranddag.

GEEN PARKEERPLAATSEN

Er zijn ook bezoekers die met de auto naar het gebied komen. Deze auto's staan op een grasveld tussen de Ingenieur B.P.G Van Diggelenkade en het stadsstrand. Dit is geen officiële parkeerplaats. Hierdoor ziet het er onverzorgd uit en daarnaast kunnen bezoekers het interpreteren als normoverschrijdend gedrag.



Afbeelding 36. Het grasveld dat als parkeerplaats wordt gebruikt.

INFORMATIEVOORZIENING

Er staan drie borden bij de ingang van het gebied: een bord over zwemregels, een bord over afvalregels en een bord over de geldende coronamaatregelen.

Logische plek

De borden staan op een logische plek, namelijk bij het hekje waar je het stadsstrand kan betreden. Iedereen die naar het strand gaat, komt dus langs de borden en heeft de mogelijkheid om de borden te lezen.

Veel verschillende borden

Voor elke regel is er een apart bord gemaakt en elk bord heeft een andere vormgeving. Zo is er een geel bord met o.a. veel tekst over de coronamaatregelen, is er een bord met tekst en een plaatje over afvalgedrag en is er een bord met een andere type tekst over zwemregels. Doordat de borden van elkaar verschillen, geeft het een rommelige, drukke uitstraling en nodigt het niet uit om ze te lezen.



Afbeelding 37. De drie informatieborden bij de ingang.

OVERZICHT GEDRAGSFACTOREN

De belangrijkste factoren die invloed hebben op vervuiling zijn:

- **Te veel moeite:** de afvalbak staat bovenaan de trap die naar de ingang van het strand leidt. Dit is redelijk ver lopen. Afval weggooien kost dus moeite.
- **Geen mogelijkheid:** de capaciteit van de afvalbak is onvoldoende. Op drukke dagen kunnen bezoekers het afval niet kwijt in de afvalbak.
- **Eigenaarschap ontbreekt:** bezoekers voelen zich niet verantwoordelijk om het strand schoon te houden.
- **Slechte sociale norm:** er ligt veel afval in het gebied. Bezoekers kopiëren elkaars vervuilgedrag.
- **Passieve vervuiling:** bezoekers vergeten afval mee te nemen bij vertrek.
- **Onverzorgde uitstraling gebied:** slecht onderhouden groen, onverzorgde entree, geen fietsenstallingen of parkeerplaatsen.
- **Normoverschrijdend gedrag:** andere normovertredingen werken vervuiling in de hand.
- **Onduidelijk handelingsperspectief:** er staan veel borden bij de ingang. Door de informatie-overload ontbreekt een helder handelingsperspectief.

INTERVENTIEFASE

Deskresearch, interviews met stakeholders en stadsstrandbezoekers, een locatiebezoek en gedragsobservaties gaven ons inzicht in welke factoren invloed hebben op het vervuilgedrag van de stadsstrandbezoekers in Kampen.

Uit de analysefase bleek dat de volgende factoren invloed hebben op het vervuilgedrag:

- **Te veel moeite**
- **Geen mogelijkheid**
- **Eigenaarschap ontbreekt**
- **Slechte sociale norm**
- **Passieve vervuiling**
- Onverzorgde uitstraling gebied
- Normoverschrijdend gedrag
- **Onduidelijk handelingsperspectief**

Met de interventie spelen we in op de **dikgedrukte factoren**. We beschrijven hieronder uit welke onderdelen de interventie bestond, hoe die onderdelen inspelen op bovenstaande factoren en waarom ze de kans op vervuiling verkleinen.

WELKOMSTBOOG

Uit de analyse kwam naar voren dat de meeste stadsstrandbezoekers regelmatig het strand bezoeken en het strand een eigen naam hebben gegeven: ‘*Playa del Kampen*’. Ook bleek dat stadsstrandbezoekers de informatievoorziening bij de ingang van het strand als druk en onoverzichtelijk ervaren. Hierdoor lezen zij de communicatieborden over gewenst gedrag omtrent COVID-19, zwemmen en afval niet. Tot slot bleek dat de descriptieve sociale norm rondom afval negatief is: veel stadsstrandbezoekers laten afval achter.

We kozen er daarom voor om een welkomstboog te plaatsen met de titel “*Playa del Kampen*”. Hiermee vergroten we het gevoel van eigenaarschap dat veel stadsstrandbezoekers ervaren, omdat zij hier regelmatig komen. Door de welkomstboog voelt het alsof je een gebied betreedt waarvoor jij verantwoordelijk bent. Hiermee lok je opruimgedrag uit. Op deze welkomstboog communiceerden we ook het gewenste zwem- en afvalgedrag: “Zwemmen in de IJssel is levensgevaarlijk, blijf lekker op het strand” en “Samen houden we onze *Playa*

schoon. Gooi je afval in de afvalbak”. We voegden hier afbeeldingen aan toe, zodat stadsstrandbezoekers snel en duidelijk konden zien welk gedrag van hen gewenst wordt. Het gewenste gedrag communiceren heet de injunctieve sociale norm en is een kansrijke techniek in situaties waar de descriptieve sociale norm negatief is: een situatie waar mensen al vaak afval achterlaten. Zie afbeelding 9 voor de welkomstboog.

Verder zorgden we ervoor dat het ontwerp van de boog aansloot op de doelgroep. We maakten gebruik van een Instagram-achtige stijl die bekend is bij de jongeren die het stadstrand bezoeken.



Afbeelding 38. De welkomstboog bij de ingang van het stadstrand.

NIEUWE OPVALLENDE AFVALBAKKEN

Uit de analyse kwam naar voren dat er maar één afvalbak stond in de buurt van het stadstrand. Deze stond bovenaan de trap buiten het gebied, viel niet op en zat vaak vol. Dit motiveert stadsstrandbezoekers (onbewust) niet om de afvalbak te gebruiken. Daarnaast bleek dat er twee vormen van weerstand zijn ontstaan als gevolg van volle afvalbakken. Stadsstrandbezoekers vinden het ten eerste onrechtvaardig dat ze worden gevraagd hun afval in de bak te gooien, terwijl zij vinden dat de gemeente de afvalbakken niet vaak genoeg leegt. Ten tweede voelen stadsstrandbezoekers zich onzeker over wat ze moeten doen met hun afval wanneer de bakken vol zijn.

We kozen er daarom voor om drie opvallende blauwe afvalbakken (kleur RAL 5012) midden op het strand te plaatsen. Door de afvalbakken dichterbij te plaatsen, kunnen stadsstrandbezoekers de afvalbakken sneller en gemakkelijker bereiken. De blauwe kleur zorgt ervoor dat de afvalbakken in het oog springen. Doordat de afvalbakken op strand staan, zullen bezoekers ook tijdens het bezoek sneller afval weggooien. Hierdoor wordt de kans kleiner dat bezoekers afval vergeten weg te gooien bij vertrek. Ook zorgden we ervoor dat de afvalbakken aansluiten bij de stijl van de welkomstboog, zodat de bezoekers deze twee met elkaar associëren.

De grotere capaciteit zorgt ervoor dat afvalbakken minder snel vol komen te zitten. Hierdoor voelen stadsstrandbezoekers zich mogelijk meer bereid om hun afval in de bakken te gooien als tegenprestatie voor de capaciteitsvergroting. Daarnaast voelen ze zich zekerder over hoe ze hun afval correct kunnen weggooien. Door de capaciteitsverhoging is de leegfrequentie niet aangepast. De afvalbakken worden nog steeds in de ochtend en aan het einde van de middag geleegd.



Afbeelding 39. De opvallende afvalbakken met bestickering.

CONTAINERSTICKER

Uit de analysefase kwam eerder al naar voren dat stadsstrandbezoekers mogelijk *weerstand (reactance)* ervaren richting de gemeente. Dit komt mogelijk doordat zij het onrechtvaardig vinden dat de gemeente afvalbakken niet tijdig leegt en zij zich in hun vrijheid beperkt voelen door het vroegere sluiten van het stadsstrand

wegens COVID-19. Ook bleek eerder al dat stadsstrandbezoekers regelmatig in het gebied recreëren en binnen het gebied vaak passief vervuilen. Dit betekent dat zij hun afval vergeten, terwijl ze wel de intentie hebben om op te ruimen.

We brachten een doorlopende sticker aan op de drie afvalbakken om deze vervuiloorzaken aan te pakken. Op deze sticker stond de uitspraak “Wij houden onze playa schoon omdat...” en een afbeelding van een jongere die zijn blikje in de afvalbak gooit. Zie hiervoor afbeelding 39.

ZELFOVERTUIGINGSBOODSCHAP

We communiceerden de uitspraak “Wij houden onze playa schoon omdat...” ten eerste om *weerstand* te verminderen. De boodschap is een vorm van zelfovertuiging. Zelfovertuiging is een techniek waarbij je mensen zichzelf laat overtuigen. We hebben immers geen weerstand tegen onze eigen argumenten en ideeën. Daarnaast behouden we op deze manier de vrijheid om zelf te kiezen hoe we ons gedragen. De uitspraak op de afvalbak(ken) is bewust niet afgemaakt. Onbewust zijn we namelijk geneigd om onafgemaakte zinnen in ons hoofd af te maken. Oftewel, bij het lezen van de tekst zullen we onbewust een argument verzinnen waarom het strand schoon moet blijven. Op het moment dat we dit doen, overtuigen we onszelf dat een schone omgeving belangrijk is en als we iets belangrijk vinden, dan handelen we daar ook graag naar. Door middel van zelfovertuiging stimuleren we op deze manier het gewenste afvalgedrag zonder weerstand op te roepen.

De uitspraak versterkt mogelijk ook het eigenaarschapsgevoel bij de meeste stadsstrandbezoekers door het stadsstrand “onze playa” te noemen. Hiermee lok je wederom opruimgedrag uit door een verantwoordelijkheidsgevoel te creëren voor het strandonderhoud.

AFBEELDING GEWENST GEDRAG

We voegden een afbeelding toe van een jongere die zijn blikje in de afvalbak gooit, om zo de negatieve descriptieve sociale norm aan te pakken. De gebruikte injunctieve sociale norm (hoe je je hoort te gedragen) motiveert jongeren extra sterk, omdat de persoon in de afbeelding tot de *In-Group* behoort. Mensen zijn namelijk vaker bereid om gedrag te kopiëren van mensen die tot dezelfde groep behoren als zijzelf.

INTERVENTIEKOSTEN

Hieronder geven we een kort overzicht van de kosten van de interventie.

INTERVENTIEKOSTEN

- Maken en plaatsen van de welkomstboog: €3.450,-
- Maken en plaatsen van drie minicontainers (140 liter) met containersticker: €1900,-

Alle interventiematerialen zijn ontworpen, geproduceerd en geplaatst door ANDC (www.andc.nl).

RESULTATEN

ONDERZOEKSPERIODE EN AANTAL OBSERVATIES

We voerden de voormeting uit op 31 juli en 1, 6, 7, 8 en 9 augustus. We observeerden 225 bezoekersgroepjes tijdens de voormeting. De nameting voerden we uit op 13 en 21 augustus en 14 september. Toen observeerden we 119 bezoekersgroepjes. In het totaal observeerden we 344 groepjes.

MIDDAG VS. AVOND

We observeerden het vervuilgedrag zowel in de middag (tot 18:30 uur) als in de avond (na 18:30 uur). Er werd op de voormeting niet vaker of meer vervuild in de avond dan in de middag (voor 18:30 uur).

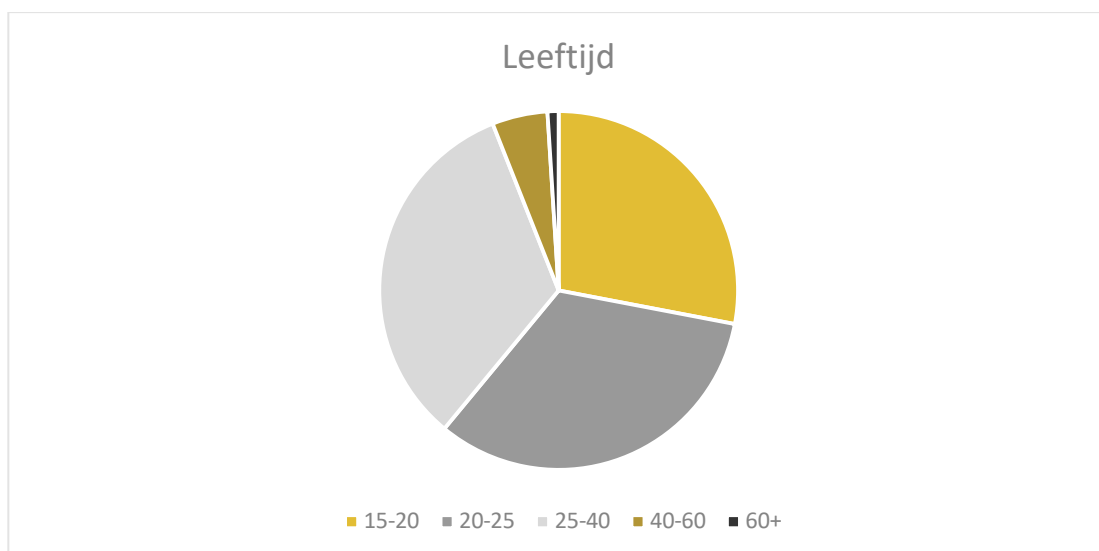
BEZOEKERSKENMERKEN TIJDENS DE METINGEN

Geslacht

Tijdens de voormeting bestond 63% van de bezoekers uit mannen en 37% uit vrouwen. Tijdens de nameting bestond 57% van de bezoekers uit mannen en 43% van de bezoekers uit vrouwen.

Leeftijd

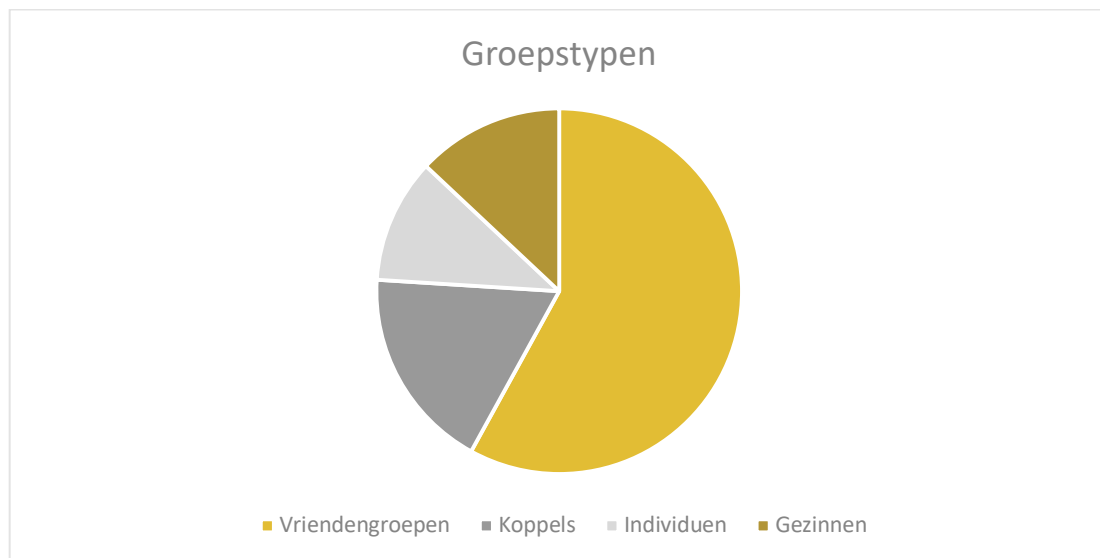
Verder schatten we de leeftijd van de vriendengroepen, koppels en individuen. 28% van de groepen was tussen de 15 en 20 jaar. 33% van de groepjes was tussen de 20 en 25 jaar. 33% van de groepjes was tussen de 25 en 40 jaar. 5% van de groepjes was tussen 40 en 60 jaar. En 1% van de groepen was ouder dan 60. Opvallend is dat meer dan 60% van de bezoekers onder de 25 is.



Figuur 9. De verdeling over de leeftijdscategorieën.

Typen groepjes

Deze groepjes bestonden voor 58% uit vriendengroepen, 18% uit koppels, 11% uit individuen en 13% uit gezinnen.



Figuur 10. Verdeling van de verschillende typen groepjes.

GROEPSGROOTTE

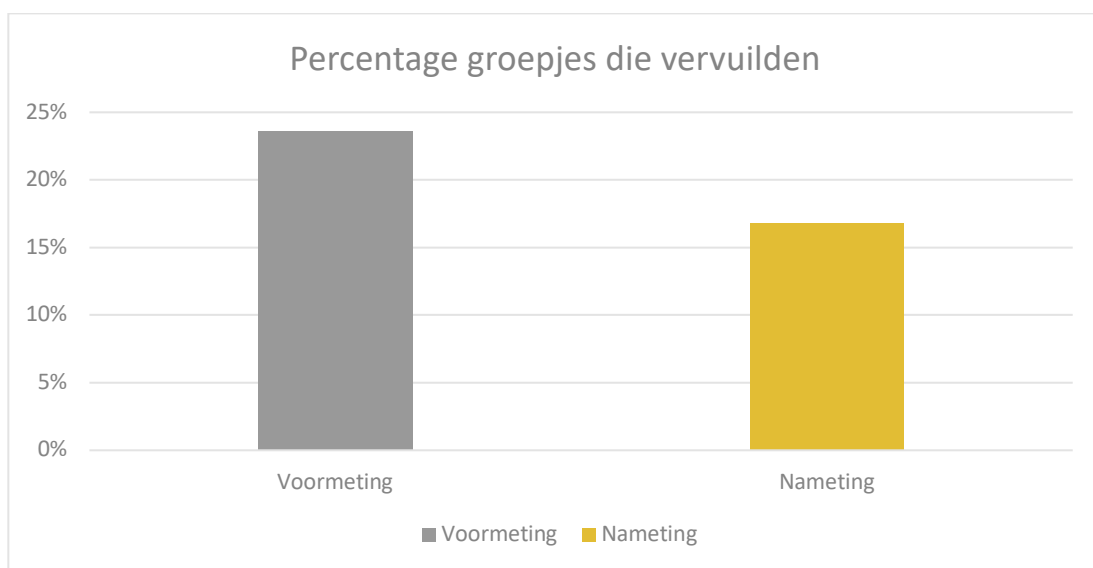
De gemiddelde groeps grootte was 3,49 personen tijdens de voormeting en 2,58 personen bij de nameting.

STATISTISCHE ANALYSES

LIETEN MINDER GROEPJES AFVAL ACHTER?

We keken naar het verschil tussen de voormeting en de nameting wat betreft **het aantal groepjes dat afval achterliet**.⁷

Tijdens de voormeting liet 23,6% (53 van de 225) van de groepjes afval achter, ten opzichte van 16,8% (20 van de 119) tijdens de nameting. Dit is een **afname van 28,8%**. Dit verschil is **niet significant** ($p = .145$). Er lieten dus niet significant minder groepjes afval achter tijdens de nameting.

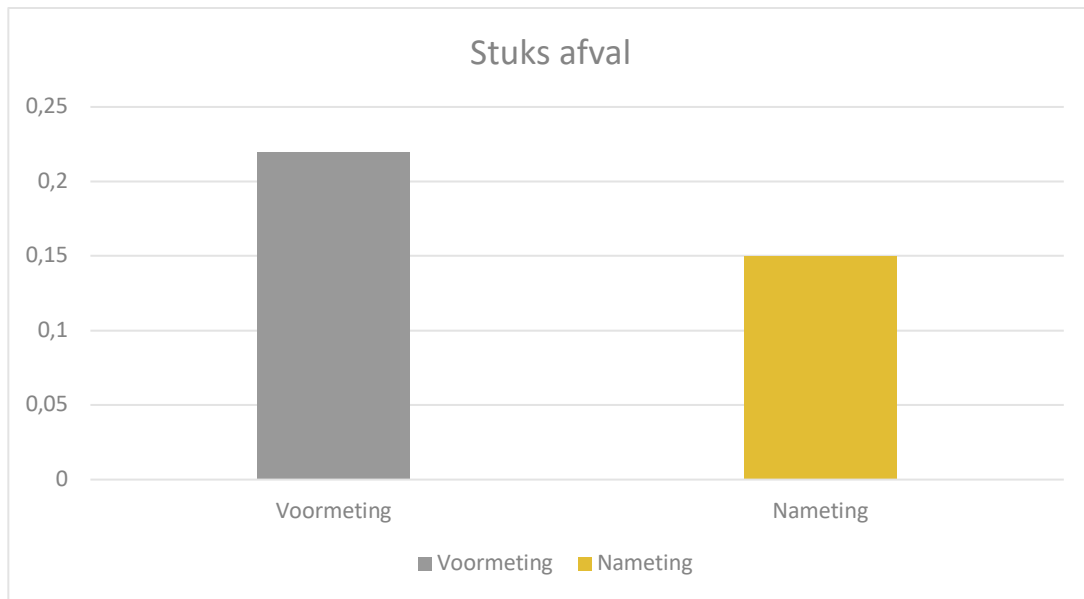


Figuur 11. Percentage groepjes dat afval achterliet tijdens de voor- en nameting.

LIETEN BEZOEKERS MINDER STUKS AFVAL ACHTER?

Tijdens de voormeting liet een bezoeker gemiddeld 0,22 stuks afval achter in het gebied. Tijdens de nameting was dit 0,15 stuks. Dit is een **afname van 31,8%**. Dit verschil is wederom **niet significant** ($p = .158$). Er bleven dus niet significant minder stuks afval per persoon achter in het gebied tijdens de nameting.

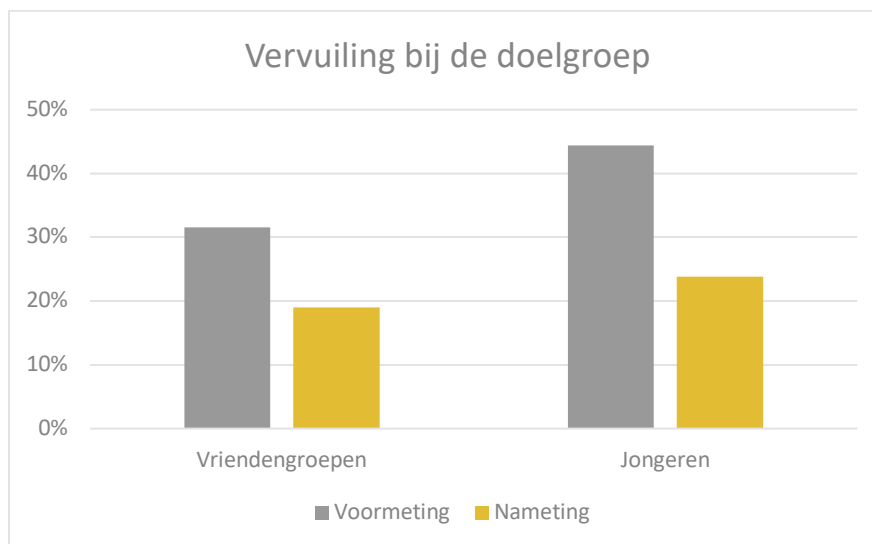
⁷ Peuken werden bij deze meting niet meegenomen. Doordat peuken slechts gedeeltelijk werden opgeruimd, konden we bij het tellen van afval niet bepalen of de peuken al op het strand lagen of achter waren gelaten door het groepje.



Figuur 12. Gemiddeld stuks afval dat een bezoeker achterliet tijdens de voor- en nameting.

AFVALGEDRAG BIJ BEOOGDE DOELGROEP

Wanneer we enkel het afvalgedrag van **vriendengroepen** en **jongeren** (leeftijd onder de 20) bestuderen, dan vinden we geen significante effecten, maar wel positieve trends. Waar vriendengroepen eerst in 31,5% van de gevallen afval achterlieten, was dit bij de nameting nog maar in 19,0% van de gevallen zo ($p = .073$). Bij jongeren daalde het percentage dat vervuilde van 44,4% naar 23,8% ($p = .094$).



Figuur 13. Percentages vriendengroepen en jongeren die vervuilen tijdens de voor- en nameting.

Bij de andere leeftijdsgroepen 20-25 jaar (21% vs. 21,1%), 25-40 jaar (10,6% vs. 9,1%) en 40-60 jaar (10% vs. 11,1%) zag de vervuiling er ongeveer hetzelfde uit tijdens de voor- en nameting.

De eerdergenoemde positieve trend zien we ook terug bij het aantal stuks afval dat achterblijft per persoon bij vriendengroepen ($p = .055$) en groepen jongeren ($p = .078$). Bij vriendengroepen liet een persoon gemiddeld 0,29 stuks afval achter en na de interventie 0,11 stuks afval (**afname van 62%**). Jongeren lieten gemiddeld 0,39 stuks afval per persoon achter. Na de interventie waren dit 0,14 stuks afval (**afname van 64%**).

CONCLUSIE

EFFECTIVITEIT VAN DE INTERVENTIE

Tijdens de nameting zagen we dat er minder groepjes vervuilden (28,8% afname). Dit was echter geen significant verschil ten opzichte van de voormeting. We kunnen de afname hierdoor niet toewijzen aan de interventie.

Ook het aantal stuks afval dat per persoon achterbleef tijdens de nameting nam af (daling van 31,8%). Ook dit verschil was niet significant. Zo kunnen we op basis van de resultaten niet zeggen of de combinatie van de welkomstboog met extra opvallende afvalbakken zorgde voor een afname in de hoeveelheid groepjes die vervuilden of de hoeveelheid afval die achterbleef op *Playa del Kampen*.

Wel zien we een positieve statistische trend in de afname voor vriendengroepen en jongeren, zowel op het aantal groepjes als op het aantal stuks vervuiling. Het lijkt alsof de interventie wel een positieve werking heeft op deze doelgroepen, maar minder op volwassenen en andere typen bezoekersgroepjes zoals koppels en individuen. Dit is goed voor te stellen, omdat de interventie-details meer aansluiten bij jongeren ('Playa del Kampen' boog, 'onze playa' op de containers en een afgebeelde jongere die het doelgedrag vertoont').

MOGELIJKE VERKLARINGEN

Te klein effect van de interventie

We hebben tijdens de metingen geen significant effect van de interventie gevonden. Wel zagen we zowel een procentuele afname op de hoeveelheid groepjes die vervuilden als op de hoeveelheid afval die achterbleef. Een mogelijke verklaring voor het niet vinden van significante verschillen is dat het effect van de interventie te klein was om aan te tonen met het aantal observaties dat we deden. Bij meer observaties is de kans groter om een klein effect te vinden.

Hetzelfde geldt voor de gevonden trend bij jongeren en vriendengroepen. Hier vonden we hoogstwaarschijnlijk geen significante verschillen omdat het aantal waarnemingen te klein was als we de andere bezoekersgroepen, zoals volwassenen, buiten de statistische analyses hielden.

Basis nog niet voldoende op orde: volle afvalbakken

Tijdens de nameting zagen we dat de capaciteit van de afvalbakken nog steeds niet voldoende was. De gemeente ging uit van een benodigde capaciteit van ± 300 liter. De drie minicontainers van 140 liter (in totaal 420 liter) bleken toch onvoldoende. De drie nieuwe interventiebakken kwamen op piekmomenten ook

vol te zitten. Dit zorgde ervoor dat de strandbezoekers niet de gelegenheid hadden om op de juiste manier van hun afval af te komen. De strekking die we vaker hoorden 'het maakt niet uit of afval nou hier op het strand ligt of op de grond naast de volle afvalbak' bleef dus van toepassing. Het voorkomen van uitpuiling is met de nieuwe bakken extra relevant, omdat die dicht bij de recreanten staan.

Peuken

Op 'Playa del Kampen' viel het ons op dat veel bezoekers rookten. Peuken werden uitgedrukt in het zand of gras en bleven achter. Het achterlaten van peuken werd niet gemeten tijdens de meting. Tevens werden peuken niet weggehaald bij de schoonmaakronde in de ochtend, waardoor we de peuken niet konden tellen tijdens de meting (we weten niet welke peuken er al lagen en welke bezoekers op dat moment achterlieten). Bezoekers kwamen dus aan op een strand waar veel peuken lagen. Dit schetst een verkeerde sociale norm, namelijk dat het normaal is om peuken/afval achter te laten. De peuken op het strand kunnen nieuw vervuilgedrag uitlokken en dit strookt niet met de norm die de interventie communiceert.

De interventie had wellicht minder invloed op het achterlaten van peuken. Dit is logisch, aangezien peuken normaliter niet in een afvalbak worden gegooid uit angst voor brand. Daarvoor zijn dus extra interventies nodig, zoals peukenpalen.

Wind tijdens de nameting

Tijdens de nameting viel het de observanten op dat het op een van de drie meetdagen (21 augustus) hard waaide, ondanks de hoge temperatuur. Zoals eerder beschreven, plaatsten bezoekers gedurende hun bezoek afval vaak naast zich om het bij vertrek weg te gooien. De wind zorgde voor het verwaaien van afval, waardoor bezoekers hun afval niet meer terugvonden en er dus meer afval in het gebied achterbleef. Dit is een mogelijke verklaring waarom de vervuiling tijdens de nameting niet sterker daalde.

Veel bezoekerswisselingen

Verder viel het ons op dat er gedurende de dag veel bezoekerswisselingen waren in Kampen. Zo kan er in een periode van twee uur een hele nieuwe lichter bezoekers zitten. Wanneer eerdere bezoekers afval achterlaten, dan starten de nieuwe bezoekers hun bezoek in een vervuilde omgeving. Het is een relatief klein strandje. Hierdoor is het lastig om een plek te vinden waar geen afval ligt. Bezoekers zullen daardoor eerder geneigd zijn om ook te vervuilen. Door de vele bezoekerswisselingen is het lastig om de schone norm lang te behouden. De interventie kan dus wel effect hebben op de eerste groep, maar als er toch wat afval achterblijft dan kan de interventie minder effect hebben op de tweede en

eventueel derde lichte bezoekers, omdat er dan geen sprake meer is van de schone norm.

Geen controlelocatie

Wegens het gebrek aan een controlelocatie missen we experimentele controle en moeten we voorzichtiger zijn met onze conclusies. Een controlelocatie of controlegroep zorgt er namelijk voor dat onderzoekers externe invloeden kunnen elimineren als mogelijke verklaring voor het niet gevonden effect.

Er zijn daarom alternatieve verklaringen mogelijk voor het niet gevonden effect. Zo is het mogelijk dat bezoekers van *Playa del Kampen* tussen de voor- en nameting uit zichzelf meer gingen vervuilen en daardoor het effect van de interventie (deels) wegvalt. Dit kan allerlei verschillende oorzaken hebben. Denk bijvoorbeeld aan veranderingen in de coronamaatregelen, waardoor bezoekers minder of juist meer vrijheden kregen.

ADVIEZEN VOOR PLAYA DEL KAMPEN

BLIJF DE INTERVENTIE INZETTEN

Ondanks dat we geen significante effecten hebben gevonden van de interventie, adviseren we wel om deze te borgen. We zagen namelijk een percentuele afname van het vervuilgedrag en enkele positieve trends voor jongeren en vriendengroepen. Ook gaven bezoekers aan blij te zijn met de interventie. Ze hadden het idee dat er nu eindelijk wat gebeurt vanuit de gemeente op het gebied van afval. Voorheen stoorden ze zich erg aan de afvalbak die altijd vol zat.

BRENG EN HOU DE BASIS OP ORDE

Het is belangrijk om de basis in het gebied verder op orde te brengen en zo te houden. Voor Kampen betekent dat concreet:

- Hou de welkomstboog, afvalbakken, bankjes en informatieborden schoon en netjes, dus vrij van vuil, stickers, graffiti en beschadigingen.
- Leeg de afvalbakken regelmatig, zodat ze niet te vol zitten. Hanteer daarbij een percentage van 80%: zorg ervoor dat de bakken niet voller komen te zitten dan dat.
- Hou het groen in en rondom het gebied strak: maai het gras regelmatig, verwijder onkruid en begroeiing op het toegangspad, het strand en rondom de afvalbakken.

PLAATS EXTRA AFVALBAKKEN ALS VAKER LEGEN NIET MOGELIJK IS

Zoals eerder benoemd, bleek de capaciteit tijdens de nameting nog steeds niet voldoende. Als het niet mogelijk is om vaker te legen, dan adviseren we om extra minicontainers op het strand te plaatsen. We raden aan om deze bakken te verdelen over het gebied. Dit heeft twee voordelen: betere verspreiding van de bakken betekent dat er vaker een bak dicht in de buurt van een bezoekers is. Hierdoor wordt het aantrekkelijker om afval tijdens het bezoek ook al een keer weg te gooien. Daarnaast fungeren de bakken als prompt. Ze herinneren de bezoekers aan het gewenste gedrag. Als er meer bakken staan, dan is de kans groter dat bezoekers de prompt zien.

Het aantal afvalbakken moet aangepast worden aan de hoeveelheid afval van bezoekers. Het is daarom belangrijk dat de gemeente en Impact goed monitoren hoeveel afvalbakken er extra nodig zijn. Blijkt de capaciteit van de bakken niet voldoende te zijn op drukke dagen? Dan zijn er simpelweg meer afvalbakken nodig.

FRIS DE BOEL IN ZIJN GEHEEL OP!

De uitstraling van Playa del Kampen is nog steeds niet optimaal. Zo is het entreehekje vervallen, de tegels van het toegangspad liggen schots en scheef, het hekwerk staat niet meer recht en er liggen verdwaalde keien op het strand. We adviseren om het hele gebied aan het begin van het recreatieseizoen een keer goed op te frissen. Denk hierbij aan een nieuw entreehekje, het toegangspad opnieuw betegelen, een nieuw draad in het hekwerk, overal een likje verf op en indien nodig verrotte en scheve houten paaltjes vervangen. Een fris en goed onderhouden uitstraling van het gebied nodigt bezoekers uit om zich er ook netjes te gedragen.

PARKEERPLAATSEN VOOR AUTO EN FIETS

Uit de analysefase bleek dat veel bezoekers hun auto parkeren op een grasveld vlak bij de ingang van het strandje. Dit is echter verboden en daarmee een overschrijding van de injunctieve norm. Het overschrijden van de parkeernorm zoals dat nu gebeurt, kan zorgen voor het overschrijden van andere normen, zoals zwemmen in de rivier of vervuiling.

We adviseren om duidelijk te communiceren dat daar niet geparkeerd mag worden en een goed alternatief te bieden aan automobilisten. De gemeente kan er ook voor kiezen om duidelijk te maken dat je daar wél mag parkeren en het duidelijk te faciliteren.

Daarnaast is er ook geen duidelijk plek om je fiets te plaatsen. Nu staan de fietsen rondom het fietspad bij de ingang van het gebied. Hierdoor is het fietspad soms slecht begaanbaar en leidt het tot gevaarlijke situaties, omdat fietsers en voetgangers elkaar kruisen. Daarnaast zorgen de fietsen die overal staan voor een onverzorgde uitstraling van het gebied. We adviseren om een fietsenstalling aan te leggen, om zo de bovenstaande problemen tegen te gaan.

BLIJF BIJ MOOI WEER DAGELIJKS SCHOONMAKEN

Hoewel schoonmaken het probleem niet direct bij de wortel aanpakt, is het toch belangrijk. Uit onderzoek blijkt dat mensen minder vervuilen in een schone omgeving. Een schoon *Playa del Kampen* blijft dus ook langer schoon. Wanneer het strand schoon is aan het begin van een warme dag, kan dit dus vervuiling gedurende de dag voorkomen. We adviseren om hier dus mee door te blijven gaan.

AANVULLENDE INTERVENTIE OP PEUKEN

Onze interventie richtte zich niet direct op het weggooiën van peuken. Peuken worden gezien als fijn zwerfafval, terwijl de interventie meer inspeelt op grof zwerfafval zoals blikjes, flesjes en ander groot verpakkingsmateriaal. Tijdens de

nameting gaven de observatoren aan dat er veel peuken achterbleven. We raden aan om een aanvullende gedragsinterventie te implementeren die gericht is op het voorkomen van peuken. Denk aan een peukenpaal, een compartiment voor peuken in de huidige afvalbakken of het uitdelen van bakjes waar bezoekers hun peuken in kwijt kunnen.

SPEEL IN OP VERVUILING NA ZONSONDERGANG

We richtten ons tijdens deze pilot op het tegengaan van afvalproblematiek die overdag ontstaat. Uit het vooronderzoek bleek echter dat een deel van de afvalproblematiek na zonsondergang ontstaat. Tijdens deze pilot besteedden we daar geen aandacht aan, omdat bezoek vanwege COVID-19 na zonsondergang verboden was. Mocht dit verbod in de toekomst worden opgeheven, dan adviseren we ook op vervuiling na zonsondergang in te spelen.

Een gedragsanalyse kan uitwijzen welke motieven, weerstanden en omgevingsfactoren na zonsondergang een rol spelen bij de vervuiling. Op deze gedragsfactoren kan je inspelen met een interventie. Zo is het bijvoorbeeld goed voor te stellen dat de afvalbakken na zonsondergang niet opvallen. Een interventie kan inspelen op het verhogen van de vindbaarheid in het donker.

PILOT WAGENINGEN



ANALYSEFASE

Tijdens de analysefase brachten we het probleem en de situatie in kaart. We deden dat middels de volgende stappen:

- Locatiebezoek
- Gedragsobservaties
- Interviews met stakeholders
- Deskresearch

Hieronder beschrijven we de belangrijkste uitkomsten.

DRUKTE AAN DE NEDERRIJN: 'WAGENINGEN BEACH'

De oevers van de Nederrijn bij Wageningen zijn een geliefd recreatiegebied en maken tevens deel uit van natuurgebied de Wageningse Bovenpolder. Wanneer het kwik boven de 25 graden stijgt, vullen de oevers zich met recreanten. Vooral tijdens weekenden is het er druk, maar tijdens de vakantieperiode zijn er ook doordeweeks veel bezoekers. De toestroom begint zelfs al voor de officiële vakanties: in de periode na de eindexamens (eind mei) komen er al veel jongeren naar het gebied. Het gebied is dus een heuse trekpleister en is zelfs door de jongeren omgedoopt tot '[Wageningen Beach](#)'. Het grote bezoekersaantal gaat echter ook gepaard met grote hoeveelheden zwerfafval, waardoor schade aan het milieu ontstaat doordat er plastic via de Nederrijn uiteindelijk in de oceaan terechtkomt. Tevens vormt het afval een risico voor de loslopende runderen in het natuurgebied en doet het afbreuk aan het plezier dat bezoekers en omwonenden beleven in het gebied.

We ontwikkelden en testten een gedragsinterventie om de vervuiling te verminderen. We beschrijven hieronder de uitkomsten van de analysefase, wat de interventie inhoudt, de resultaten van de effectmeting en onze conclusies en adviezen.



Afbeelding 40. Drukke aan de Rijn.

AFVALPROBLEMATIEK

WANNEER BLIJFT ER AFVAL ACHTER?

Hoe meer bezoekers, hoe meer afval. De piekmomenten zijn warme (25+ graden), zonnige dagen in het weekend en de vakantieperiode. Op een drukke dag blijft er soms genoeg zwerfafval achter om vijf grote vuilniszakken mee te vullen. Een deel van dit afval wordt waarschijnlijk na zonsondergang achtergelaten in het gebied. Het is echter verboden om na zonsondergang in het gebied te zijn. Daarom besloten we samen met de gemeente en RWS om ons te richten op vervuiling die overdag ontstaat.

WAAR IN HET GEBIED BLIJFT AFVAL ACHTER?

Voorheen werd er vooral op het dichtstbijzijnde strandje ten opzichte van de ingang vervuild. De vervuiling lijkt nu echter verschoven te zijn richting het westen: vooral het strandje ter hoogte van de elektriciteitsmast en de verder gelegen krib zijn nu populair en daar blijft dus het meeste afval achter. Deze plek is iets meer afgelegen en anoniemer dan het dichtstbijzijnde strandje.



Afbeelding 41. Een van de twee strandjes waar regelmatig afval achterblijft.

WAT VOOR AFVAL BLIJFT ER ACHTER?

Bezoekers nemen eten en drinken mee en daaruit ontstaat het afval. Het gaat vooral om: bier- en wijnflessen, doppen, blikjes, drankpakken, chipszakken, zakjes, peuken, BBQ's en soms ook bierkragen.



Afbeelding 42. Een volle kruiwagen met (bier)flesjes en blikjes.

AFVALBAKKEN

Er staan 9 plastic minicontainers bij de ingang van het gebied. Deze zijn grijs en sommige zijn bestickerd met Nederland Schoon stickers (“zo houden we ons strand schoon”). Een deel van de bakken is bespoten met graffiti. Verder staan de bakken niet recht langs elkaar, wat zorgt voor een onverzorgde uitstraling. De bakken zijn een paar honderd meter lopen vanaf de hotspot.

De bakken worden niet op vaste momenten gelegegd, maar op vullingsgraad. De gemeente gaf aan dat de capaciteit meestal voldoende is, op enkele piekmomenten na.

AFVALTASJES

Bij de ingang van het gebied staat een afvaltasjesdispenser. De dispenser is onopvallend en ziet er wat vervallen en onhygiënisch uit. Daarnaast is het lastig te zien of er nog tasjes in zitten. De tasjes zijn van biologisch afbreekbaar materiaal. De tasjes worden weinig gebruikt.



Afbeelding 43. De oude afvaltasjesdispenser.

SCHOONMAAK IN HET GEBIED

De gemeente zelf verricht geen schoonmaakwerkzaamheden in het gebied. Op ochtenden na warme, zonnige dagen, verzamelen betrokken bewoners het afval in vuilniszakken en deponeren deze in de afvalbakken bij de ingang. Daarnaast zijn er sporadisch kleinere schoonmaakactiviteiten in het gebied.



Afbeelding 44. Een schoonmaakronde door vrijwilligers. Dit doen ze na een drukke recreatiedag.

DOELGROEP

WIE RECREËREN ER?

De bezoekers zijn een mix van verschillende groepen. Er komen veel middelbare scholieren in de leeftijd van 12 tot 18 jaar. Verder zagen we veel (internationale) studenten van ongeveer 18 jaar en ouder. Daarnaast waren er ook ouders met kinderen, maar die vormden een minderheid. Uit de interviews bleek dat de overgrote meerderheid van de bezoekers regelmatig naar het gebied komt. Er waren dus nauwelijks eenmalige bezoekers.

MIDDAG- EN AVONDGROEP

In Wageningen zagen we, net als op veel andere recreatiestranden, twee rondes met bezoekers. In de middag zijn er veel jongeren tot 18 jaar die rond 18:00 vertrekken om vermoedelijk thuis te eten. Na 18:00 komt er weer een nieuwe lichte groep bezoekers. Deze hebben vaak eten en alcohol bij zich en blijven regelmatig tot na zonsondergang. Het komt ook voor dat bezoekers eten en drank laten bezorgen in het gebied.

GROTE GROEPEN

Het viel ons op dat er ook relatief grote groepen recreëren in het gebied. Soms gaat het om groepen groter dan 20 personen. Die groepen bleken zelden gezamenlijk het gebied te verlaten. We hebben het idee dat hierdoor de verantwoordelijkheid voor het opruimen van afval versplintert en vervaagt. Wanneer het eerste deel hun afval laat liggen, is het tweede deel van de groep vaak niet geneigd om het afval van de anderen mee te nemen.

GEDRAGSREGELS EN NALEVING

RECREATIE NA ZONSONDERGANG VERBODEN

Recreatie na zonsondergang is sinds kort verboden in dit natuurgebied. Sinds juli 2020 wordt hier ook op gehandhaafd. Bij de ingang van het gebied staat een bord met gedragsregels vanuit de gemeente, waaronder ook het verbod op recreëren na zonsondergang. Tijdens onze observaties zagen we echter dat het ook na zonsondergang nog druk was, ondanks dat er geen verlichting is. De gemeente en omwonenden hebben het idee dat een aanzienlijk deel van het zwerfafval na zonsondergang ontstaat.



Afbeelding 45. Recreatie net voor zonsondergang

NORMOVERSCHRIJDEND GEDRAG

Normoverschrijdend gedrag kan vervuilgedrag uitlokken. Naast dat bezoekers blijven na zonsondergang, zien we ook dat andere normen en/of regels overtreden worden. Het gaat om:

- zwemmen in de rivier;
- vuurtjes stoken;
- (soft)drugs gebruiken;
- wildplassen;
- in een elektriciteitsmast klimmen;
- graffiti spuiten;
- te hard varen.

Deze gedragingen zorgen regelmatig voor overlast bij bewoners van het gebied, die naast de ingang van het gebied wonen.

SOCIALE NORM: ZICHTBARE VERVUILING

Het zwerfafval in het gebied is zichtbaar voor de bezoekers. Dit geeft een signaal aan bezoekers af over het gedrag van andere recreanten: de sociale norm. Als mensen zijn we erg gevoelig voor informatie over het gedrag van anderen. We hebben namelijk een sterke neiging om ons in lijn met sociale normen te gedragen. Hoe meer afval ergens al ligt, hoe groter de kans is dat mensen vervuilen.

ONDUIDELIJK HANDELINGSPERSPECTIEF: WAT MOET IK MET MIJN AFVAL DOEN?

Bezoekers van het gebied zijn met van alles en nog wat bezig in hun hoofd als ze het gebied betreden, maar niet met afval. Aangezien er behalve de afvalbakken bij de ingang verder geen aandacht aan afval wordt besteed, is voor bezoekers niet direct duidelijk wat je met je afval moet doen. Dat draagt bij aan de vervuiling. Het is veel wenselijker dat de recreanten bij het betreden van het gebied meekrijgen wat de bedoeling is.

TE VEEL MOEITE

In het gebied zelf staan geen afvalbakken en het is ver lopen naar de afvalbakken bij de ingang. Als je niks hebt om je afval in te verzamelen en mee te nemen, is het relatief gezien veel gedoe om je afval netjes op te ruimen. Voor iemand die meerdere stuks afval heeft, waarvan sommige misschien vies zijn (zoals etensresten of verpakkingen van eten en drinken), is de drempel daarom hoog om het afval mee te nemen. Bij de ingang van het gebied kunnen mensen een afvaltasje pakken, maar de tasjeshouder is onopvallend en ziet er onhygiënisch uit. Men loopt er eenvoudig aan voorbij en de tasjes worden dan ook niet veel gebruikt.

SOCIALE CONTROLE

Het gebied ligt relatief afgelegen en hoewel het er erg druk is op warme, zonnige dagen, is de sociale controle vrij laag. Dat wil zeggen: het gebied lijkt niet van iemand te zijn en je lijkt er ongestoord je gang te kunnen gaan. Door hoge bomen en begroeiing voelen bezoekers zich afgesloten van de rest van de wereld. Dit draagt bij aan het gevoel dat ze het misschien wat minder nauw hoeven te nemen met regels die doorgaans in andere openbare ruimten wél duidelijk zijn, zoals het opruimen van je afval.

VERGETEN

Recreanten kiezen een plekje om te zitten of liggen en produceren vervolgens afval als ze eten of drinken. Het afval plaatsen ze ergens om zich heen en de vervuiling vindt pas later plaats, op het moment van vertrek: men laat het afval liggen. Dit

noemen we *passief vervuilgedrag*. Men gooit het afval niet actief weg, maar laat het liggen in plaats van het op te pakken en mee te nemen. Bij deze vorm van vervuiling speelt het simpelweg vergeten om je afval mee te nemen een rol. Zeker omdat bezoekers vaak lang in het gebied aanwezig zijn: hoe langer ze er zitten, hoe groter de kans dat ze die lege chipzak van drie uur geleden vergeten op te ruimen.

NORMOVERSCHRIJDEND GEDRAG

Er is relatief veel normoverschrijdend gedrag zichtbaar in het gebied: recreanten zwemmen terwijl dat verboden is, er is graffiti zichtbaar, er wordt alcohol gedronken in het openbaar en er worden illegale vuurtjes gestookt. Normoverschrijdend gedrag kan ander normoverschrijdend gedrag in de hand werken, waaronder vervuiling.

OVERZICHT GEDRAGSFACTOREN

De belangrijkste gedragsfactoren rondom de vervuiling zijn dus:

- **Slechte sociale norm:** zwerfafval is duidelijk zichtbaar en het lijkt daardoor normaal om te vervuilen in het gebied. Dit lokt vervuilgedrag uit.
- **Onduidelijk handelingsperspectief:** er wordt in het gebied niet duidelijk gecommuniceerd wat men met afval moet doen.
- **Te veel moeite:** de afvalbakken staan bij de ingang, wat ver lopen is. Als een bezoeker niets heeft om afval in te vervoeren, kost dat extra moeite.
- **Weinig sociale controle:** het afgelegen gebied lijkt van niemand te zijn.
- **Passieve vervuiling:** bezoekers recreëren soms lang in het gebied. Hoe langer ze blijven, hoe groter de kans dat ze vergeten hun afval op te ruimen.
- **Normoverschrijdend gedrag:** ander normovertredingen werken vervuiling in de hand.

INTERVENTIEFASE

Deskresearch, interviews met stakeholders en bezoekers, een locatiebezoek en gedragsobservaties gaven ons inzicht in welke factoren invloed hebben op het vervuilgedrag van de Nederrijn-bezoekers.

Uit de analysefase bleek dat de volgende factoren invloed hebben op het vervuilgedrag:

- **Slechte sociale norm**
- **Onduidelijk handelingsperspectief**
- **Te veel moeite**
- Weinig sociale controle
- **Vergeeten**
- Normoverschrijdend gedrag

Met de interventie spelen we in op de **dikgedrukte factoren**. We beschrijven hieronder uit welke onderdelen de interventie bestond, hoe die onderdelen inspelen op bovenstaande factoren en waarom ze de kans op vervuiling verkleinen.

WELKOMSTBOOG MET DUIDELIJK HANDELINGSPERSPECTIEF

Het eerste interventie-onderdeel is een welkomstboog. Hierdoor wordt een duidelijke in- en uitgang van het gebied gecreëerd. De welkomstboog vergroot op meerdere manieren de kans dat bezoekers hun afval opruimen. We leggen die manieren hieronder uit.

DUIDELIJK HANDELINGSPERSPECTIEF (STAPPENPLAN)

Uit de analysefase bleek dat bezoekers moeite hadden met het vooruit denken over hoe om te gaan met hun afval. We zagen meermaals groepjes worstelen met de opgave om grote hoeveelheden afval mee terug te nemen naar de entree van het gebied. Een duidelijk handelingsperspectief bij de ingang speelt hierop in.

Op de welkomstboog staat een duidelijk stappenplan over wat bezoekers met hun afval moeten doen in het gebied:

1. Bij de entree pakken ze een afvaltasje.

2. Afval gooien ze tijdens hun bezoek in het afvaltasje.
3. Na hun bezoek gooien ze het tasje (inclusief inhoud) in de afvalbakken bij de ingang.

De tasjes zijn te pakken net voor de welkomstboog. Hier hebben de bezoekers voldoende tijd en ruimte om even stil te staan. De tasjes zitten in een waterdichte, doorzichtige dispenser.



Afbeelding 47. De welkomstboog bij de ingang van het natuur- en recreatiegebied.

INJUNCTIEVE NORM

De boog communiceert de injunctieve norm, namelijk hoe je jezelf hoort te gedragen in het gebied. Het gebruik van de injunctieve norm is effectief wanneer bezoekers nog niet altijd het gewenste gedrag vertonen (descriptieve norm), zoals hier het geval was.

GASTHEERSCHAP

Voorheen voelde het recreatiegebied anoniem aan. Bezoekers hadden geen idee van wie het was en konden gemakkelijk doen en laten wat ze wilden. Door de welkomstboog voelt het alsof je een beheerd gebied betreedt en daarmee ergens te gast bent. Hierdoor lok je opruimgedrag uit.

POSITIEVE BEKRACHTIGING BIJ VERTREK

Op de achterkant van de poort staat een bedankje voor het goede gedrag. Naast het bedankje krijgen bezoekers ook een compliment in de vorm van een duim omhoog. Complimenten worden als een beloning ervaren, waardoor het als bekrachtiging van het gedrag werkt. Daarmee vergroten we de kans dat bezoekers een volgende keer wederom een tasje pakken en hun afval meenemen naar de ingang.

OPVALLENDE AFVALBAKKEN

Uit de analysefase bleek dat de huidige afvalvoorzieningen redelijk op orde waren. De capaciteit was voldoende. De uitstraling van de bakken was echter niet ideaal: de bakken zagen er onverzorgd uit en sommige bakken waren bestickerd en andere juist niet.

DUIDELIJKER HANDELINGSPERSPECTIEF

We kozen voor opvallende blauwe afvalbakken. Hierdoor wordt het voor de bezoekers direct duidelijk waar de afvalbakken staan, omdat ze in het oog springen: het handelingsperspectief wordt zo dus duidelijker. Ook zijn de afvalbakken nu uniformer, wat bijdraagt aan een verzorgde uitstraling van het gebied. Verder heeft de gemeente de bakken weer netjes rechtgezet. Voorheen zat er geen regelmaat in de plaatsing; tussen sommige bakken zat veel ruimte en tussen andere heel weinig.



Afbeelding 48. De nieuwe, opvallende afvalbakken.

AFVALTASJES AANBIEDEN

MAKKELIJKER MAKEN

Uit de analysefase bleek dat het veel moeite kost om je afval mee terug te nemen naar de ingang. Het is ver lopen naar de ingang en bezoekers hebben soms veel afval. Daarnaast is het afval vaak vies en daarom niet fijn om met je handen te dragen of terug in je rugzak te stoppen.

De belangrijkste functie van de afvaltasjes is het verlagen van de hoeveelheid moeite die het kost om je afval op te ruimen. Dit geldt voor alle bezoekers die zelf geen afvaltasje hebben, maar wel afval hebben na hun bezoek. Het scheelt een hoop gedoe dat je vies afval niet in je handen hoeft te dragen. Zo nemen we een belangrijke weerstand weg.

Zoals benoemd, waren er al afvaltasjes beschikbaar bij de ingang. Deze werden echter weinig gebruikt. Dit kwam door een combinatie van factoren: de tasjesdispenser was onopvallend en onhygiënisch. Tevens waren de tasjes zelf niet gebruiksvriendelijk: ze waren klein en niet stevig genoeg voor de hoeveelheid afval die bezoekers op het strand hebben. Al deze gebreken ondervangen we met de afvaltasjes die onderdeel zijn van de interventie.

COMMITMENT EN CONSISTENTIE

Een bezoeker die een tasje heeft gepakt, is eerder geneigd om daadwerkelijk zijn of haar afval mee te nemen. Behalve dat het opruimen minder moeite kost, hebben mensen een fundamentele behoefte aan een consistent zelfbeeld. Een afvaltasje pakken en die vervolgens niet gebruiken is inconsistent. Als een bezoeker een tasje heeft gepakt, neemt de kans dat diegene het strand schoonhoudt hierdoor toe.

De tekst op het tasje (“top dat jij ervoor kiest de Rijn schoon te houden”) wijst bezoekers op hun keuze om het tasje te pakken. Hiermee versterken we die behoefte aan consistent gedrag. Als bezoeker ben je geneigd het tasje naast je neer



Afbeelding 49. De afvaltasjes bij de ingang van het gebied.

te zetten, waardoor anderen het tasje en de tekst ook kunnen zien. Dit maakt de commitment ook publiekelijk, waardoor men een nog sterkere behoefte heeft om zich consistent te gedragen. Wanneer je aan een groep mensen kenbaar maakt wat je gaat doen (de Rijn schoonhouden), dan is het waarschijnlijker dat je het daadwerkelijk doet.

WEDERKERIGHEID

Het gratis aanbieden van de tasjes zorgt voor een gevoel van wederkerigheid. De gemeente doet iets voor jou, namelijk het beschikbaar stellen van afvaltasjes. Mensen hebben de behoefte om vervolgens iets terug te willen doen (schoonhouden), om zo de balans weer te herstellen.

DE IDEALE HERINNERING

Het afvaltasje is de ideale prompt: uiteraard herinnert het tasje mensen aan het opruimen van hun afval, maar het herinnert ze óók aan hun keuze om het tasje te pakken. Dit versterkt dus wederom de behoefte aan consistentie en dus ook de kans dat bezoekers hun afval opruimen.

DE NIEUWE NORM

Ook maakt het afvaltasje de gewenste descriptieve norm goed zichtbaar. Veel bezoekers zetten het tasje naast zich neer. Dit geeft weer dat er veel mensen zijn die hun afval opruimen. Hierdoor zijn andere bezoekers ook eerder geneigd om dit te gaan doen, om zo afkeuring van de meerderheid te voorkomen.

PROMPTS

Het komt geregeld voor dat bezoekers van recreatiegebieden hun afval vergeten. Uit de analysefase bleek er sprake is van passief vervuilgedrag: bezoekers leggen afval naast zich neer en bij vertrek moeten ze het actief weer oppakken. Hierbij geldt: hoe langer men ergens zit, hoe groter de kans is dat zij vergeten hun afval op te rapen.

Daarom plaatsten we prompts. Een prompt is een herinnering aan het gewenste gedrag op het juiste moment. Bij het plaatsen van de prompt is het belangrijk dat bezoekers de herinnering krijgen net voordat ze vertrekken. We plaatsen ze dus met de tekst naar het water. Zo lezen bezoekers ze op het moment dat ze teruglopen naar de in- en uitgang. De prompts zijn in dezelfde stijl als de welkomstboog en stap 2 en 3 daarvan zijn erop afgebeeld. In totaal plaatsten we 6 prompts (3 per hotspot).



Afbeelding 50. Prompt bij de hotspot.

INTERVENTIEKOSTEN

Hieronder geven we een kort overzicht van de kosten van de interventie.

INTERVENTIEKOSTEN

- Maken en plaatsen van de welkomstboog: €3.450,-
- Maken en plaatsen van de tasjesdispenser (incl. bord boven de kist): €3.500,-
- 1000 afvaltasjes, tweezijdig bedrukt: €1.100,-
- Maken en plaatsen van de prompts (zes borden + palen): €2100,-
- Negen blauwe minicontainers à 240 liter: €800,-

Alle interventiematerialen zijn ontworpen, geproduceerd en geplaatst door ANDC (www.andc.nl).

RESULTATEN

In dit hoofdstuk bespreken we de effectmeting. We gaan in op de onderzoeksopzet en algemene bevindingen, de resultaten van de hoofdanalyse en aanvullende analyses en enkele kwalitatieve indrukken die we opdeden tijdens de effectmeting.

OPZET EN ALGEMENE BEVINDINGEN

ONDERZOEKSPERIODE EN AANTAL OBSERVATIES

We deden een voor- en nameting. Dat betekent dat we vóór implementatie van de interventie het vervuilgedrag van bezoekersgroepjes observeerden en direct na implementatie van de interventie.

De voormeting vond plaats op 12, 19 en 20 augustus 2020. Gedurende die drie warme, zonnige dagen observeerden we 120 bezoekersgroepjes.

Het was even spannend of er nog genoeg mooie dagen zouden komen voor de nameting. De weergoden stonden aan onze kant. Na een dipje in de temperatuur werd het vanaf 13 september in het zuidoosten 4 dagen op rij zomers warm met ruim 25 graden, waarvan 2 dagen tropisch warm (30+ graden). De nameting voerden we uit op 11, 14, 15 en 16 september 2020. Gedurende die vier dagen observeerden we 137 bezoekers groepjes. In totaal observeerden we 257 bezoekersgroepjes.

TIJDSTIPPEN VAN DE METINGEN

Zoals besproken, richtte het onderzoek zich op de vervuiling die overdag plaatsvond. Tijdens de meetdagen observeerden we daarom tussen 14:00 en 21:30 (zonsondergang).

BEZOEKERSKENMERKEN

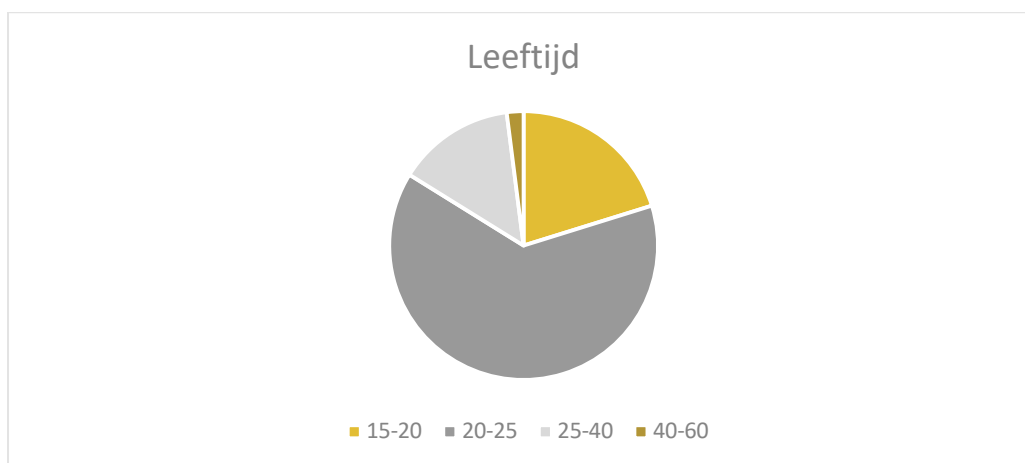
Geslacht

Tijdens de voormeting bestond 50% van de bezoekers uit vrouwen en 50% uit mannen. Tijdens de nameting bestond 52% van de bezoekers uit mannen en 48% van de bezoekers uit vrouwen.

Leeftijd

Verder schatten we de gemiddelde leeftijd van de bezoekersgroepjes. 63% van de groepjes had een geschatte leeftijd van 20 tot 25 jaar. Bij 20% van de groepjes was de geschatte leeftijd 15 tot 20 jaar. Bij 14% van de groepjes was deze tussen de 25

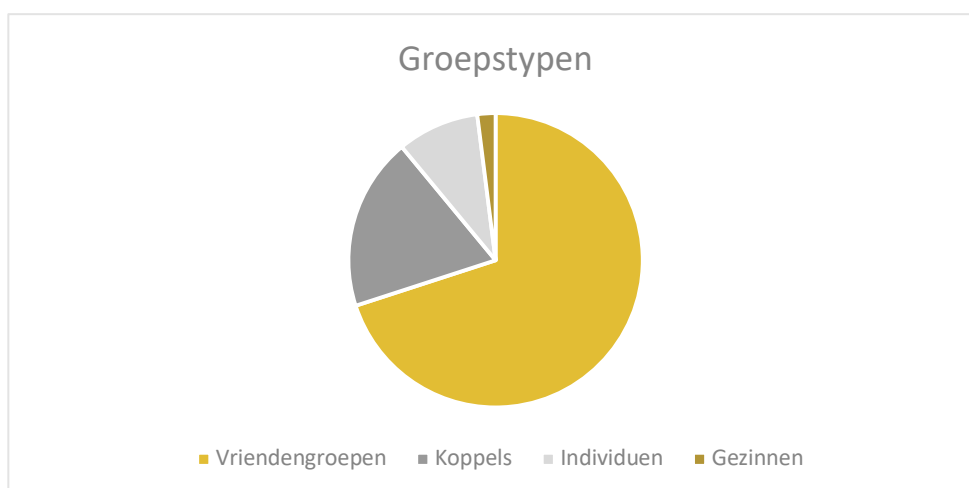
en 40 jaar. Bij 2% van de groepjes was de geschatte leeftijd 40 tot 60 jaar. En 1% van de groepjes schatten we ouder dan 60.



Figuur 14. De verdeling over de leeftijdscategorieën.

Typen groepjes

Deze groepjes bestonden voor 70% uit vriendengroepen, 19% uit koppels, 9% uit individuen en 2% uit gezinnen.



Figuur 15. Verdeling van de verschillende typen groepjes.

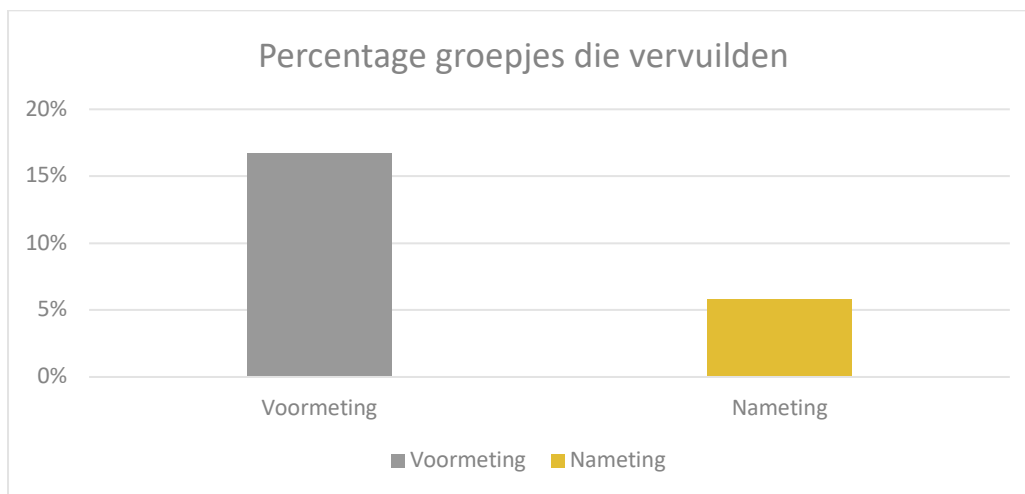
Groepsgrootte

De gemiddelde groepsgrootte was 3,57 personen tijdens de voormeting en 3 personen bij de nameting.

HOOFDANALYSES

MINDER GROEPJES VERVUILDEN

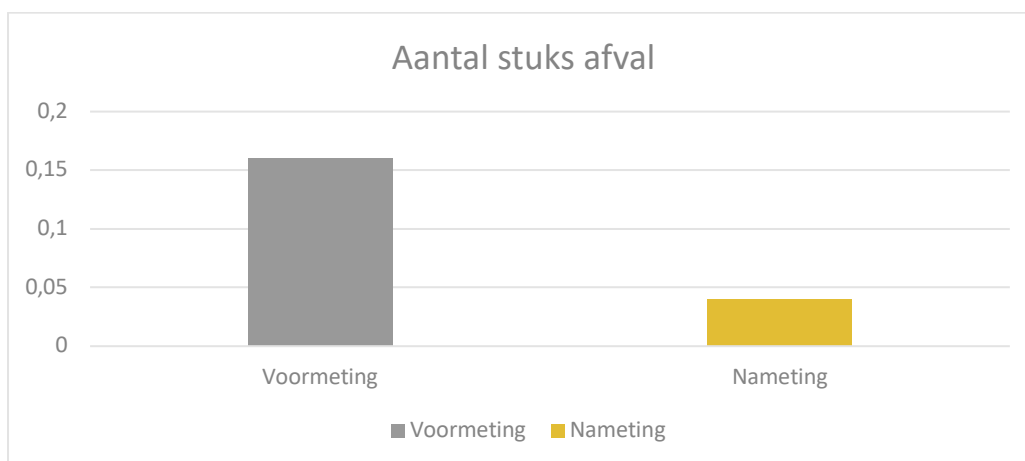
Met een Chi-kwadraat toets keken we naar het verschil tussen de voormeting en de nameting wat betreft **het aantal groepjes dat afval achterliet**. Tijdens de voormeting liet 16,7% (20 van de 120) van de groepjes afval achter, ten opzichte van 5,8% (8 van de 137) tijdens de nameting. Dit is een **afname van 65,3%**. Dit verschil is **significant** ($p = .005$). Er lieten dus significant minder groepjes afval achter tijdens de nameting.



Figuur 16. Percentage groepjes dat afval achterliet tijdens de voor- en nameting.

MINDER AFVAL

Tijdens de voormeting lieten groepjes gemiddeld per persoon 0,16 stuks afval achter in het gebied. Tijdens de nameting was dit 0,04 stuks. Dit is een **afname van 75%**. Dit verschil is **significant** ($p = .005$). Mensen lieten dus significant minder stuks afval achter in het gebied tijdens de nameting.



Figuur 17. Gemiddeld stuks afval dat een bezoeker achterliet tijdens de voor- en nameting.

AANVULLENDE ANALYSES

VRIENDENGROEPEN VERVUIDEN HET MEEST

Tijdens de voormeting vervuilden vooral vriendengroepen. Zij waren verantwoordelijk voor 85% van de vervuiling. We zagen dezelfde trend tijdens de nameting. Tijdens de nameting bleken alleen vriendengroepen afval achter te laten op het strand (100% van de vervuiling). Alle groepjes die vervuilden tijdens de nameting waren dus vriendengroepen.

We zien positieve effecten bij het afvalgedrag van vriendengroepen ($p = .032$). Waar vriendengroepen eerst in 19,5% van de gevallen afval achterlieten, was dit bij de nameting nog maar in 8,5% van de gevallen zo. Deze positieve effecten zien we ook terug op het aantal stuks per persoon bij vriendengroepen ($p = .032$). Bij vriendengroepen liet een persoon gemiddeld 0,17 stuks afval achter en na de interventie 0,06 stuks afval.

JONGEREN TOT 25 WAREN DE GROOTSTE VERVUILERS

Tijdens de voormeting was 75% van de vervuilers onder de 25 jaar. Tijdens de nameting waren 100% van de vervuilende groepjes onder de 25 jaar.

We zien significante positieve effecten bij het afvalgedrag van jongeren tussen de 20 en 25 ($p = .007$). Bij jongeren tussen de 20 en 25 (63% van het totale aantal bezoekers) daalde het percentage dat vervuilde van 15,3% naar 3,3%. Deze positieve effecten zien we ook terug op het aantal stuks per persoon bij jongeren tussen de 20 en 25 ($p = .008$). Jongeren lieten gemiddeld 0,13 stuks afval per persoon achter vóór de interventie en slechts 0,03 stuks afval na de interventie.

De groep tussen de 15 en 20 jaar was te klein voor een opzichzelfstaande, betekenisvolle, statistische analyse. Het aantal metingen binnen deze specifieke groep was beperkt, omdat maar 20% (zie figuur 14) van alle bezoekers tussen de 15 en 20 jaar werd geschat.

KWALITATIEVE INDRUKKEN

Buiten de dataverzameling om vingen we nog andere relevante signalen op.

AFVALTASJES WERDEN VEEL GEBRUIKT

De interventie werkt alleen optimaal wanneer elke bezoeker een tasje kan pakken bij de ingang; de tasjes mogen niet opraken. Op tijd bijvullen is dus cruciaal. Tijdens de effectmeting werd dit gedaan door een betrokken bewoner. Deze bewoner gaf aan dat er op drukke dagen ongeveer 200 tot 225 afvaltasjes per dag werden gebruikt.

AFVALTASJES WERDEN CORRECT GEBRUIKT

Naast dat er gretig gebruik werd gemaakt van de afvaltasjes, zagen we ook signalen dat de tasjes correct werden gebruikt: nagenoeg alle afvaltasjes werden in de afvalbak gegooid. Er is slechts één afvaltasje buiten de afvalbak gevonden. Deze lag op het pad tussen de oevers en de ingang.

OOK DE VRIJWILLIGERS MERKTEN VERSCHIL

De vrijwilligers die regelmatig 's ochtends een ronde maken door het gebied om het afval op te ruimen, merkten verschil. Waar voor het plaatsen van de interventie soms vier afvalzakken aan afval achterbleven, was dit na het implementeren van de interventie een stuk minder.



Afbeelding 51a en b. Betrokken bewoners maken schoon. Volle afvalzakken vóór het plaatsen van de interventie (links) vs. een kleine hoeveelheid afval na het plaatsen van de interventie (rechts).

CONCLUSIE

INTERVENTIE LIJKT ZEER EFFECTIEF

De interventie zorgde tijdens de nameting voor significant minder groepjes die afval achterlieten langs de Nederrijn in Wageningen. Er is een sterke daling (65,3%) te zien in het aantal groepjes dat vervuult na het implementeren van de interventie. Ook lieten groepjes gemiddeld per persoon significant minder stuks afval achter (een daling van 75%). De interventie lijkt dus zeer effectief om vervuiling langs de Nederrijn tegen te gaan.

KANTTEKENINGEN

Er zijn een aantal zaken om rekening mee te houden bij het interpreteren van de conclusies van dit onderzoek.

Vernieling van de prompts

Vijf dagen na het plaatsen van de interventie zijn er drie prompts vernield. Dit waren de prompts die het dichtst bij de elektriciteitsmast stonden. Ze zijn uit de grond getrokken en vernield. De andere drie prompts zijn intact gebleven. Tijdens de nameting hebben we voornamelijk geobserveerd rondom de drie intacte prompts, om zo het effect van de vernielingen op de metingen te beperken.

Geen controlelocatie: alternatieve verklaringen

Wegens het gebrek aan een controlelocatie missen we een experimentele controle en moeten we voorzichtiger zijn met onze conclusies. Een controlelocatie zorgt er namelijk voor dat we externe invloeden kunnen uitsluiten als mogelijke verklaring voor een gevonden effect.

Er zijn daarom alternatieve verklaringen mogelijk voor het gevonden effect. Zo is het mogelijk dat bezoekers tussen de voor- en nameting uit zichzelf minder gingen vervuilen. Zoiets kan bijvoorbeeld gebeuren door media-aandacht voor de vervuiling. Daar was tijdens ons onderzoek echter geen sprake van. Er vonden, naar ons idee, geen noemenswaardige veranderingen (naast de interventie) plaats die het verschil in vervuilgedrag kunnen verklaren.

ADVIEZEN VOOR DE NEDERRIJN

De interventie die we in dit onderzoek gebruikten bleek een succes. Wel is het belangrijk om de interventie en randzaken daaromheen op orde te houden, zodat de interventie effectief blijft.

Daarnaast liggen er nog meer kansen om het gebied gedragstechnisch gezien beter in te richten. We adviseren om deze werkzaamheden volgende zomer uit te voeren. Binnen de tijdspanne van de huidige pilot waren deze niet haalbaar.

BLIJF DE INTERVENTIE GEBRUIKEN

Op basis van de resultaten lijkt de interventie zeer effectief tegen de vervuiling in het gebied. Daarom adviseren we om de interventie te blijven gebruiken. Daaruit vloeien ook de volgende adviezen voort.

BLIJF DE INTERVENTIE-AFVALTASJES AANVULLEN

De tasjes werden goed gebruikt tijdens de nameting. Op warme, drukke dagen gingen er 200 tot 225 tasjes per dag doorheen. We raden aan om zeker aan het begin van de drukke periodes aan de Rijn de tasjes regelmatig te blijven aanvullen en indien mogelijk gedurende de hele zomerperiode. ANDC (<https://andc.nl/>) is verantwoordelijk geweest voor het ontwerpen en leveren van de A3-formaat afvaltasjes.

LEEG DE AFVALBAKKEN REGELMATIG

Leeg de afvalbakken regelmatig, zodat ze niet te vol zitten. Uit de analysefase bleek dat het bijna niet voorkomt dat de afvalbakken uitpuilen. Het kwam echter wel een keer voor tijdens de nameting. Dit wil je voorkomen, omdat bezoekers hierdoor niet meer op de gewenste manier van hun afval af kunnen komen.

HOU DE INTERVENTIE SCHOON EN NETJES

Hiermee bedoelen we de welkomstboog, de prompts, de tasjesdispenser en de afvalbakken. Het is belangrijk dat deze vrij blijven van stickers, graffiti, vuil, krassen, begroeiing en andere zaken die zorgen voor een minder fraaie uitstraling.

SCHAAL DE PROMPTS OP

Uit de analysefase bleek dat de plekken waar veel afval achterblijft dynamisch zijn. Zo is de hotspot de laatste jaren meer naar het westen verschoven. We raden aan om permanente prompts (die hufterproof zijn) te plaatsen op plekken waar

bezoekers hun afval vaak laten liggen. Dit kan dus ook op andere hotspots langs de Nederrijn zijn die in de toekomst ontstaan.

KIES VOOR DUURZAME AFVALTASJES

Zoals hierboven beschreven, gaan er flink wat tasjes doorheen op drukke dagen. De tasjes worden eenmalig gebruikt en vervolgens in een van de afvalbakken gedeponneerd. We adviseren daarom om gebruik te maken van tasjes die bijvoorbeeld van gerecycled materiaal zijn gemaakt. Wel is het belangrijk dat de tasjes stevig genoeg zijn om het afval te kunnen dragen.

MAAI DE UITERWAARDEN REGELMATIG

Kort voor de nameting is het gebied gemaaid. Dit zorgde voor een strakke en frisse uitstraling van het gebied. In een omgeving die schoon en netjes aanvoelt, zijn mensen minder snel geneigd om te vervuilen. We adviseren om de uiterwaarden regelmatig te maaien gedurende het hoogseizoen.

BLIJF BIJ MOOI WEER DAGELIJKS SCHOONMAKEN

Hoewel schoonmaken het probleem niet direct bij de wortel aanpakt, is het toch belangrijk. Uit onderzoek blijkt dat mensen minder vervuilen in een schone omgeving. Een schoon strandje blijft dus ook langer schoon. Wanneer het strand schoon is aan het begin van een warme dag, kan dit dus vervuiling gedurende de dag voorkomen.

BLIJF DE VERVUILING MONITOREN

We zagen tijdens de nameting dat de vervuiling in het onderzoeksgebied afnam. Dat is een positieve ontwikkeling. Toch blijft het interessant om de vervuiling te blijven monitoren. Zo bleek uit de analysefase dat er ook in mei/juni veel vervuiling plaatsvindt in het gebied. In deze periode hebben we niet kunnen meten vanwege de latere startdatum van dit project. We raden aan om komend jaar wel een meting uit te voeren tijdens deze maanden.

AANVULLENDE VERBETERINGEN

MAAK HET ENTREEPAD NOG NETTER

De ingang van het gebied ziet er op dit moment aardig netjes uit. Er is echter nog wel ruimte voor wat verbetering. Zo kan het paadje waarmee iedereen het gebied betreedt nog netter worden aangelegd, door het bijvoorbeeld te frezen of te bestrooien met houtsnippers. Momenteel verandert het bij slecht weer in een modderpoel rondom de boog.

VERNIEUW HET HEKWERK

Ook het hekwerk rondom de ingang ziet er wat oud en vervallen uit. Het draad hangt niet meer strak en de palen staan soms scheef. Het plaatsen van een nieuw hekwerk (of renovatie van het bestaande hekwerk) kan zorgen voor een frissere uitstraling van het gebied. Dit kan ervoor zorgen dat bezoekers eerder geneigd zijn om hun afval in de bak te gooien.

AANPAK NA ZONSONDERGANG

We richtten ons tijdens deze pilot op het tegengaan van afvalproblematiek die voor zonsondergang ontstaat. Uit het vooronderzoek bleek echter dat een deel van de afvalproblematiek na zonsondergang ontstaat. Tijdens deze pilot besteedden we daar geen aandacht aan, omdat het verboden is om na zonsondergang in het gebied te zijn.

Mocht de vervuiling na zonsondergang een probleem blijven omdat het niet lukt om bezoekers in de nachtelijke uren te weren, dan kan een gedragsanalyse uitwijzen welke motieven, weerstanden en omgevingsfactoren na zonsondergang een rol spelen bij de vervuiling. Op deze gedragsfactoren kan je inspelen met een nieuwe interventie. Zo is het bijvoorbeeld goed voor te stellen dat het afval of de afvalbakken na zonsondergang slecht vindbaar zijn. Een interventie kan dan inspelen op het verhogen van de vindbaarheid van de afvalbakken in het donker.

DISCUSSIE: INTERVENTIE IN EEN NATUURGEBIED?

Je kan je afvragen of het überhaupt wenselijk is om structureel in natuurgebieden in te grijpen middels interventies. Hier botsen twee verschillende belangen met elkaar. Aan de ene kant spreken we van een natuurgebied/uiterwaarde, die we zoveel mogelijk intact willen houden. Aan de andere kant wil je dat een gebied optimaal is ingericht wanneer het om afvalgedrag gaat. Inzamelmiddelen werken bijvoorbeeld niet effectief als er distelstruiken omheen staan. Ook blijft er veel afval achter als je het gemak niet verhoogt. Daarnaast zijn veel natuurgebieden tegenwoordig zo druk dat het eigenlijk niet meer geassocieerd wordt met een natuurgebied. Het afwegen van belangen is hierbij belangrijk: hoeveel is het waard om geen interventiematerialen in een natuurgebied te hebben, wanneer dit wel voor een beduidend hogere mate van vervuiling zorgt? Zo zorgde de interventie in Wageningen bijvoorbeeld voor 65% minder vervuiling.

BIJLAGE 1: WERKWIJZE VISPLEKKEN

INLEIDING

Zwerfafval is op veel plekken een probleem. Dit geldt ook voor visplekken langs rivieren. Door maatregelen voor oevers te ontwikkelen die gericht zijn op het verminderen van zwerfafval, neemt de kans op vervuiling van de natuur en het water af.

Zwerfafval op visplekken is in essentie een gedragsprobleem. Het is immers een visser die ervoor kiest om bijvoorbeeld een blikje cola achter te laten in plaats van deze in de afvalbak te gooien. Het doel van deze werkwijze is om beheerders van oevers en uiterwaarden te motiveren én in staat te stellen om zwerfafval langs rivieren te voorkomen, door gericht in te spelen op vervuilgedrag van vissers.

DE BASIS OP ORDE

Het is allereerst belangrijk om ervoor te zorgen dat de basis in het gebied op orde is. De omgeving en inrichting van een gebied hebben namelijk (onbewust) invloed op menselijk gedrag. De manier waarop een gebied is ingericht, kan het voor vissers aantrekkelijk, moeilijk of zelfs onmogelijk maken om het gewenste afvalgedrag te vertonen. Hieronder beschrijven we op welke 8 manieren je de basis op orde brengt.

1. PLAATS UNIFORME EN OPVALLENDE (BLAUWE) AFVALBAKKEN

Zorg ervoor dat bij de ingang en/of in het gebied zelf opvallende afvalbakken staan. Voor sommige gebieden betekent dit het plaatsen van nieuwe afvalbakken, voor andere gebieden het vervangen of aanpassen van de huidige afvalbakken. Het is bovendien belangrijk dat de afvalbakken goed opvallen. Gebruik bij voorkeur de opvallende kleur felblauw (RAL 5012). Ook uniformiteit is belangrijk. Kies voor eenzelfde type afvalbak in het gehele gebied. Dit zorgt voor een verzorgde uitstraling.

2. ZORG ERVOOR DAT DE AFVALBAKKEN GOED BEREIKBAAR ZIJN

Om het gewenste gedrag eenvoudiger te maken, is het belangrijk dat de afvalbakken goed bereikbaar zijn. Dit kan bijvoorbeeld door een natuurlijk pad vanaf de ingang van het gebied langs de bakken te frezen of door de bakken aan een veelgebruikt pad te plaatsen. Ook adviseren we om de begroeiing rondom de afvalbakken weg te halen. Dit nodigt mensen sneller uit de bak te gebruiken.

3. VERPLAATS DE AFVALBAKKEN NAAR LOGISCHE PLEKKEN

Het komt geregeld voor dat bepaalde afvalbakken in een gebied overvol raken, terwijl andere nog leeg zijn. We adviseren om in kaart te brengen welke bakken wel en niet vaak worden gebruikt, evenals om de afvalbakken die weinig gebruikt worden te verplaatsen naar plekken waar structureel veel afval vrijkomt.

4. ZORG VOOR VOLDOENDE AFVALCAPACITEIT

Afvalbakken die (bij mooi weer) uitpuilen zijn een bekend probleem. We hebben twee adviezen om dit probleem aan te pakken. Het eerste advies is om de capaciteit te verhogen door grotere of meer afvalbakken te plaatsen. Dit kunnen eventueel ook mobiele afvalbakken zijn die er tijdelijk staan, bijvoorbeeld alleen in het hoogseizoen. Een tweede advies is om de afvalbakken die er staan vaker te legen. Houd hierbij een maximale vullingsgraad van ongeveer 80% aan. Sommige afvalbakken worden mogelijk zo intensief gebruikt dat ze (in het hoogseizoen) meerdere keren per dag geleegd moeten worden.

Tip: vertrouw ook hier op de expertise van de afvaldienst. Zij kan goed inschatten hoeveel afvalbakken er nodig zijn en welke leegfrequentie bij de situatie past.

5. VERWIJDER TEKENEN VAN VERLOEDERING

Op veel visplekken komen tekenen van verloedering voor. Denk aan onkruid, scheve paaltjes, afgebladderde verf, verdwaalde keien en grofvuil. We adviseren om tekenen van verloedering, vervuiling, beschadiging en/of defecten structureel te verwijderen in het gehele gebied. Haal bijvoorbeeld opgeplakte posters, stickers en grofvuil weg en zorg voor schone openingen, kleppen en deksels van de afvalbakken. Bij voorkeur gebeurt dit twee keer per recreatieseizoen, zodat er zo min mogelijk tekenen van verloedering zichtbaar zijn.

Bovendien is het belangrijk om het aanwezige groen strak te onderhouden. We adviseren om regelmatig te maaien, snoeien en om bestaande paden goed begaanbaar te houden. Ook dit zorgt voor een nette uitstraling van het gebied.

6. BEPERK NORMOVERSCHRIJDEND GEDRAG ZOVEEL MOGELIJK

Probeer normoverschrijdend gedrag zoveel mogelijk te beperken. Hiermee bedoelen we gedrag dat niet hoort volgens de maatschappelijke normen. Denk bijvoorbeeld aan het spuiten van graffiti, illegaal vissen, openbaar dronkenschap, drugsgebruik, zwemmen in rivieren, foutief parkeren, wildplassen en het afspelen van harde muziek. Dit gedrag kan voorkomen/gecontroleerd worden met gerichte handhaving, waardoor het gevoel om gepakt of aangesproken te worden toeneemt. Ook adviseren we om tekenen van normoverschrijding (bv. graffiti) – in lijn met het vorige advies – zo snel mogelijk te verwijderen.

7. MAAK REGELMATIG SCHOON IN HET GEBIED (BEHEER OF PARTICIPATIE)

Het is belangrijk dat vissers zich omgeven in een schoon gebied. Hierdoor krijgen ze het gevoel dat zorgdragen voor een schone omgeving de norm is. Ons advies is daarom om populaire visplekken geregeld schoon te maken. De schoonmaak frequentie hangt af van de drukte en bezoekduur van vissers. Stakeholders die bekend zijn met het gebied kunnen hierin adviseren. De schoonmaak kun je zelf oppakken, maar er liggen ook kansen om vrijwilligers in te zetten.

8. ZORG VOOR GOEDE INFORMATIEVOORZIENING

Rondom visplekken staan vaak verschillende soorten borden van diverse partijen (bv. van Rijkswaterstaat, provincie, gemeente en Staatsbosbeheer). De hoeveelheid borden, de slechte leesbaarheid van de tekst en de onlogische plaatsing zorgen ervoor dat de borden zelden worden gelezen. We adviseren dan ook om uniforme nieuwe borden te plaatsen die goed leesbaar zijn. Plaats deze borden op plekken waar vissers er aandacht voor hebben. Ook is de boodschap op de borden belangrijk. Enkele tips:

- Zorg ervoor dat het bord goed opvalt: geef het een prominente plek bij de ingang en op ooghoogte.
- Communiceer zoveel mogelijk met symbolen en beperk de hoeveelheid tekst. Dit maakt de boodschap begrijpelijk voor meerdere nationaliteiten.
- Communiceer welk gedrag je van de vissers wilt zien en geef duidelijke handelingsperspectieven. Leg de focus hierbij op het gewenste gedrag in plaats van het gedrag dat verboden is.

AANVULLENDE INTERVENTIES

Zodra de basis op orde is, kun je de volgende drie aanvullende interventies implementeren om de hoeveelheid zwerfafval nog verder terug te dringen. Hieronder staan welke aanvullende interventies we adviseren. We sluiten af met enkele belangrijke aandachtspunten.

1. FACILITEER AFVALTASJES

Staan de afvalbakken op grote afstand van de visplekken en is het niet mogelijk om deze te verplaatsen? Faciliteer dan afvaltasjes bij de ingang van het gebied. Dit zijn tasjes waarin vissers hun afval kunnen verzamelen. Bied de tasjes op een laagdrempelige manier aan bij de gebiedsingang en plaats ze in een afsluitbare, waterdichte dispenser. Maak het pakken van een tasje bovendien zo eenvoudig mogelijk. Dit betekent op armhoogte voor voetgangers en op autoraamhoogte voor automobilisten.

We adviseren om de tasjes te bedrukken om het gewenste gedrag te bekrachtigen. Kies bijvoorbeeld voor een duidelijk visueel stappenplan. Het is ook een optie om tekst te gebruiken, maar doe dit alleen als (veruit de meeste) vissers in het gebied de Nederlandse taal machtig zijn. Communiceer bijvoorbeeld een compliment: 'Top dat jij ervoor kiest om [naam locatie] schoon te houden'.

2. PLAATS EEN WELKOMSTBOOG

Een welkomstboog kan helpen om anonimiteit te verlagen. Een gevoel van anonimiteit op visplekken is een bekend probleem. Er zijn vaak weinig gebouwen en mensen in de buurt. Gedragsregels zijn onduidelijk. En ook is het niet altijd duidelijk of het gebied beheerd wordt en zo ja, door wie. Daardoor voelt het aan als niemandsland: vissers krijgen het idee dat ze er kunnen doen en laten wat ze willen.

Kies voor een welkomstboog met duidelijke handelingsperspectieven (lieft in symbolen en/of afbeeldingen) omtrent afvalgedrag en andere belangrijke gedragsregels. Communiceer hierop alleen wat gewenst gedrag is, niet wat ongewenst is. Houd de communicatie bovendien zo simpel mogelijk.

Betreden vissers het gebied vaak met de auto? Plaats dan ook een drempel bij de gebiedsingang. Hierdoor is de kans groter dat ze de informatie lezen: ze zijn immers genoodzaakt hun vaart te minderen.

3. PLAATS HERINNERINGSBORDEN (PROMPTS) MET GEWENST GEDRAG

Vaak zijn er bepaalde plekken waar veel afval achterblijft, zogenaamde hotspots. We adviseren om borden (prompts) op deze hotspots te plaatsen die vissers herinneren aan het gewenste gedrag op het juiste moment. Dergelijke herinneringsborden gaan passieve vervuiling – het (onbewust) achterlaten van afval – tegen.

Het is belangrijk om de prompt in te zetten nét voordat mensen de kans krijgen om het gedrag te vertonen. Je wilt dus dat vissers de prompt zien wanneer zij vertrekken. Plaats het bord bij voorkeur op hotspots met de voorkant van het bord gericht op het water, op ongeveer drie meter afstand van de waterrand. Als vissers zich dan omdraaien om de visplek te verlaten, zien ze het bord.

Je kunt kiezen voor een tekstuele boodschap op de prompt (bv. 'Houd [locatie] schoon, bedankt!') of voor een visuele boodschap. Dit laatste is bijvoorbeeld geschikt als (een deel van) de doelgroep de Nederlandse taal niet machtig is.

BELANGRIJKE AANDACHTSPUNTEN

Tot slot zijn er nog enkele belangrijke aandachtspunten die we graag meegeven:

- Betrek andere partijen die betrokken zijn bij het gebied bij het interventietraject (bv. Rijkswaterstaat, Staatbosbeheer, gemeente, sportvisserij, afvalinzamelaars en/of vrijwilligers), zodat initiatieven op elkaar aansluiten en er draagvlak ontstaat.
- Het voorjaar (maart/april) is een ideale periode om met een dergelijk traject aan de slag te gaan. Factoren zoals hoogwater zijn dan minder aan de orde. Het visseizoen start bovendien vaak medio april.
- Kostenindicatie:
 - Basis op orde (per jaar): €8.000 – €15.000 (sterk gebiedsafhankelijk).
 - Aanvullende interventies:
 - afvaltasjesdispenser + 900 afvaltasjes: €3.395
 - welkomstboog: €2500 - €3450
 - prompt: €350 p.st.
- Zorg ervoor dat de interventies ‘hufferproof’ zijn. Stort objecten bijvoorbeeld in beton en kies voor robuust materiaal zoals hardhout. Sla de interventies eventueel ’s winters op, zodat ze langer meegaan.
- Bespreek van tevoren welke partij welk deel van de uitvoering voor zijn of haar rekening neemt. Denk aan het schoonhouden van het gebied, het legen van de afvalbakken, het onderhouden van de interventies en de inzet van vrijwilligers. Kies bij voorkeur één partij of persoon als coördinator of aanspreekpunt. Dit houdt de communicatie en taken overzichtelijk.
- Start elk visseizoen met een controle van ‘de basis op orde’ en de eventuele aanvullende interventies. Stel jezelf bijvoorbeeld de vragen: Zijn er nog voldoende afvalbakken? Ziet het gebied er netjes uit? Heeft er slijtage plaatsgevonden? Zorg ervoor dat de basis en interventies altijd op orde zijn voordat het visseizoen begint. Zo begin je met een goede, frisse start!
- Wil je het effect van de interventie in kaart brengen? In *Bijlage 3* van de eindrapportage *Bronaanpak zwerfafval oeverrecreatie* lees je hoe je dat op een goede manier doet.

GA JIJ OOK AAN DE SLAG?

We hopen je met deze werkwijze geïnspireerd te hebben om vervuilgedrag van vissers aan te pakken. Het document staat vol adviezen om de zwerfafvalproblematiek bij de bron aan te pakken. Onthoud hierbij: elk advies waarmee je aan de slag gaat, is een stap in de goede richting. Als we allemaal een stap zetten, klein of groot, komen we dichterbij ons gezamenlijke doel: schone rivieren in Nederland. Heb je hulp nodig bij het uitvoeren van een van deze stappen? Neem dan contact op met het team zwerfafval van Rijkswaterstaat via zwerfafval@rws.nl. Veel succes!

BIJLAGE 2: WERKWIJZE RECREATIESTRANDEN

INLEIDING

Zwerfafval is op veel plekken een probleem. Dit geldt ook voor recreatiestranden langs rivieren. Door maatregelen voor oevers te ontwikkelen die gericht zijn op het verminderen op zwerfafval, neemt de kans op vervuiling van de natuur en het water af.

Zwerfafval op recreatiestranden is in essentie een gedragsprobleem. Het is immers de recreant die ervoor kiest om bijvoorbeeld een snoepverpakking achter te laten in plaats van deze in de bak te gooien. Het doel van deze werkwijze is om beheerders van oevers en uiterwaarden te motiveren én in staat te stellen om zwerfafval op recreatiestranden te voorkomen, door gericht in te spelen op vervuilgedrag van recreanten.

DE BASIS OP ORDE

Het is allereerst belangrijk om ervoor te zorgen dat de basis in het gebied op orde is. De omgeving en inrichting van een gebied hebben namelijk (onbewust) invloed op menselijk gedrag. De manier waarop een gebied is ingericht, kan het voor recreanten aantrekkelijk, moeilijk of zelfs onmogelijk maken om het gewenste afvalgedrag te vertonen. Hieronder beschrijven we op welke 8 manieren je de basis op orde brengt.

1. PLAATS UNIFORME EN OPVALLENDE (BLAUWE) AFVALBAKKEN

Zorg ervoor dat bij de ingang en/of in het gebied zelf opvallende afvalbakken staan. Voor sommige gebieden betekent dit het plaatsen van nieuwe afvalbakken, voor andere gebieden het vervangen of aanpassen van de huidige afvalbakken. Het is bovendien belangrijk dat de afvalbakken goed opvallen. Gebruik bij voorkeur de opvallende kleur felblauw (RAL 5012). Ook uniformiteit is belangrijk. Kies voor eenzelfde type afvalbak in het gehele gebied. Dit zorgt voor een verzorgde uitstraling.

2. ZORG ERVOOR DAT DE AFVALBAKKEN GOED BEREIKBAAR ZIJN

Om het gewenste gedrag eenvoudig te maken, is het belangrijk dat de afvalbakken goed bereikbaar zijn. Dit kan bijvoorbeeld door een pad vanaf de ingang van het gebied langs de bakken te frezen of door de bakken aan een veelgebruikt pad te plaatsen. Ook adviseren we om begroeiing rondom de afvalbakken weg te halen. Dit nodigt recreanten (op blote voeten) sneller uit de bak te gebruiken.

3. VERPLAATS DE AFVALBAKKEN NAAR LOGISCHE PLEKKEN

Het komt geregeld voor dat bepaalde afvalbakken in een gebied overvol raken, terwijl andere nog leeg zijn. We adviseren om in kaart te brengen welke bakken wel en niet vaak worden gebruikt, evenals om de afvalbakken die weinig gebruikt worden te verplaatsen naar plekken waar structureel veel afval vrijkomt.

4. ZORG VOOR VOLDOENDE AFVALCAPACITEIT

Afvalbakken die (bij mooi weer) uitpuilen zijn een bekend probleem. We hebben twee adviezen om dit probleem aan te pakken. Het eerste advies is om de capaciteit te verhogen door grotere of meer afvalbakken te plaatsen. Dit kunnen eventueel ook mobiele afvalbakken zijn die er tijdelijk staan, bijvoorbeeld alleen in het hoogseizoen. Een tweede advies is om de afvalbakken die er staan vaker te legen. Houd hierbij een maximale vullingsgraad van ongeveer 80% aan. Sommige afvalbakken worden mogelijk zo intensief gebruikt dat ze (in het hoogseizoen) meerdere keren per dag geleegd moeten worden.

Tip: vertrouw ook hier op de expertise van de afvaldienst. Zij kan goed inschatten hoeveel afvalbakken er nodig zijn en welke leegfrequentie bij de situatie past.

5. VERWIJDER TEKENEN VAN VERLOEDERING

Op veel recreatiestranden komen tekenen van verloedering voor. Denk aan onkruid, scheve paaltjes, afgebladderde verf, verdwaalde keien en grofvuil. We adviseren om tekenen van verloedering, vervuiling, beschadiging en/of defecten structureel te verwijderen in het gehele gebied. Haal bijvoorbeeld opgeplakte posters, stickers en grofvuil weg en zorg voor schone openingen, kleppen en deksels van de afvalbakken. Bij voorkeur gebeurt dit twee keer per recreatieseizoen, zodat er zo min mogelijk tekenen van verloedering zichtbaar zijn.

Bovendien is het belangrijk om het aanwezige groen strak te onderhouden. We adviseren om regelmatig te maaien, snoeien en om bestaande paden goed begaanbaar te houden. Ook dit zorgt voor een nette uitstraling van het gebied.

6. BEPERK NORMOVERSCHRIJDEND GEDRAG ZOVEEL MOGELIJK

Probeer normoverschrijdend gedrag zoveel mogelijk te beperken. Hiermee bedoelen we gedrag dat niet hoort volgens de maatschappelijke normen. Denk bijvoorbeeld aan het spuiten van graffiti, illegaal vissen, openbaar dronkenschap, drugsgebruik, zwemmen in rivieren, foutief parkeren, wildplassen en het afspelen van harde muziek. Dit gedrag kan voorkomen/gecontroleerd worden met gerichte handhaving, waardoor het gevoel om gepakt of aangesproken te worden toeneemt. Ook adviseren we om tekenen van normoverschrijding (bv. graffiti) – in lijn met het vorige advies – zo snel mogelijk te verwijderen.

7. MAAK DAGELIJKS SCHOON IN HET GEBIED (BEHEER OF PARTICIPATIE)

We adviseren om tijdens het hoogseizoen dagelijks schoon te maken op populaire recreatiestranden, zodat bezoekers aankomen in een schoon gebied. Hierdoor krijgen ze het gevoel dat zorgdragen voor een schone omgeving de norm is. Mogelijk is dagelijks schoonmaken te veel. Stem de schoonmaakfrequentie in dit geval af met stakeholders die veel van het gebied afweten. De schoonmaak kun je zelf oppakken, maar er liggen ook kansen om vrijwilligers in te zetten.

8. ZORG VOOR GOEDE INFORMATIEVOORZIENING

Rondom recreatieplekken staan vaak verschillende soorten borden van diverse partijen (bv. Van Rijkswaterstaat, provincie, gemeente en Staatsbosbeheer). De hoeveelheid borden, de slechte leesbaarheid van de tekst en de onlogische plaatsing zorgen ervoor dat de borden zelden worden gelezen. We adviseren dan ook om uniforme nieuwe borden te plaatsen die goed leesbaar zijn. Plaats deze borden op plekken waar recreanten er aandacht voor hebben. Ook is de boodschap op de borden belangrijk. Enkele tips:

- Zorg ervoor dat het bord goed opvalt: geef het een prominente plek bij de ingang en op ooghoogte.
- Communiceer zoveel mogelijk met symbolen en beperk de hoeveelheid tekst. Dit maakt de boodschap begrijpelijk voor meerdere nationaliteiten.
- Communiceer welk gedrag je van de recreanten wilt zien en geef duidelijke handelingsperspectieven. Leg de focus hierbij op het gewenste gedrag in plaats van het gedrag dat verboden is.

AANVULLENDE INTERVENTIES

Zodra de basis op orde is, kun je de volgende drie aanvullende interventies implementeren om de hoeveelheid zwerfafval nog verder terug te dringen. Hieronder staan welke aanvullende interventies we adviseren. We sluiten af met enkele belangrijke aandachtspunten.

1. FACILITEER AFVALTASJES

Staan de afvalbakken op grote afstand van de recreatieplek en is het niet mogelijk om deze te verplaatsen? Faciliteer dan afvaltasjes bij de ingang van het gebied. Dit zijn tasjes waarin recreanten hun afval kunnen verzamelen. Bied de tasjes op een laagdrempelige manier aan bij de gebiedsingang en plaats ze in een afsluitbare, waterdichte dispenser. Maak het pakken van een tasje bovendien zo eenvoudig mogelijk. Dit betekent op armhoogte voor voetgangers en op autoraamhoogte voor automobilisten.

We adviseren om de tasjes te bedrukken om het gewenste gedrag te bekrachtigen. Kies bijvoorbeeld voor een duidelijk visueel stappenplan. Het is ook een optie om tekst te gebruiken, maar doe dit alleen als (veruit de meeste) recreanten in het gebied de Nederlandse taal machtig zijn. Communiceer bijvoorbeeld een compliment: ‘Top dat jij ervoor kiest om [locatie] schoon te houden’.

2. PLAATS EEN WELKOMSTBOOG

Een welkomstboog kan helpen om anonimiteit te verlagen. Een gevoel van anonimiteit op recreatiestranden is een bekend probleem. Er zijn vaak weinig gebouwen en autoriteiten in de buurt. Gedragsregels zijn onduidelijk. En ook is het niet altijd duidelijk of het gebied beheerd wordt en zo ja, door wie. Daardoor voelt het aan als niemandsland: recreanten krijgen het idee dat ze er kunnen doen en laten wat ze willen.

Kies voor een welkomstboog met duidelijke handelingsperspectieven (liefst in symbolen en/of afbeeldingen) omtrent afvalgedrag en andere belangrijke gedragsregels. Communiceer hierop alleen wat gewenst gedrag is, niet wat ongewenst is. Houd de communicatie bovendien zo simpel mogelijk.

3. PLAATS HERINNERINGSBORDEN (PROMPTS) MET GEWENST GEDRAG

Vaak zijn er bepaalde plekken waar veel afval achterblijft, zogenaamde hotspots. We adviseren om borden (prompts) op deze hotspots te plaatsen die bezoekers herinneren aan het gewenste gedrag op het juiste moment. Dergelijke herinneringsborden gaan passieve vervuiling – het (onbewust) achterlaten van afval – tegen.

Het is belangrijk om de prompt in te zetten nét voordat mensen de kans krijgen om het gedrag te vertonen. Je wilt dus dat recreanten de prompt zien wanneer zij vertrekken. Plaats het bord bij voorkeur op hotspots met de voorkant van het bord gericht op het water, op ongeveer drie meter afstand van de waterrand. Als recreanten zich dan omdraaien om de zit plek te verlaten, zien ze het bord.

Je kunt kiezen voor een tekstuele boodschap op de prompt (bv. ‘Houd [locatie] schoon, bedankt!’) of voor een visuele boodschap. Dit laatste is bijvoorbeeld geschikt als (een deel van) de doelgroep de Nederlandse taal niet machtig is.

EXTRA AANDACHTSPUNTEN

Tot slot zijn er nog enkele belangrijke aandachtspunten die we graag meegeven:

- Betrek partijen die betrokken zijn bij het gebied bij het interventietraject (bv. Rijkswaterstaat, Staatbosbeheer, gemeente, afvalinzamelaars en/of

vrijwilligers) zodat initiatieven op elkaar aansluiten en er draagvlak ontstaat.

- Het voorjaar (april/mei) is een ideaal moment om met een dergelijk traject aan de slag te gaan. Factoren zoals hoogwater zijn dan minder aan de orde. Het recreatieseizoen start bovendien vaak medio mei.
- Kostenindicatie:
 - Basis op orde (per jaar): €8.000 – €15.000 (sterk gebiedsafhankelijk).
 - Aanvullende interventies:
 - afvaltasjesdispenser + 900 afvaltasjes: €3.395
 - welkomstboog: €2500 - €3450
 - prompt: €350 p.st.
- Zorg ervoor dat de interventies ‘hufferproof’ zijn. Stort ze bijvoorbeeld in beton en kies voor robuust materiaal zoals hardhout. Sla de interventies eventueel ’s winters op, zodat ze langer meegaan.
- Bespreek van tevoren welke partij welk deel van de uitvoering voor zijn of haar rekening neemt. Denk aan het schoonhouden van het gebied, het legen van de afvalbakken, het onderhouden van de interventies en de inzet van vrijwilligers. Kies bij voorkeur één partij of persoon als coördinator of aanspreekpunt. Dit houdt de communicatie en taken overzichtelijk.
- Start elk recreatieseizoen met een controle van ‘de basis op orde’ en de eventuele aanvullende interventies. Stel jezelf bijvoorbeeld de vragen: Zijn er nog voldoende afvalbakken? Ziet het gebied er netjes uit? Heeft er slijtage plaatsgevonden? Zorg ervoor dat de basis en interventies altijd op orde zijn voordat het recreatieseizoen begint. Zo begin je met een goede, frisse start!
- Wil je het effect van de interventie in kaart brengen? In *Bijlage 3* van de eindrapportage *Bronaanpak zwerfafval oeverrecreatie* lees je hoe je dat op een goede manier doet.

GA JIJ OOK AAN DE SLAG?

We hopen je met deze werkwijze geïnspireerd te hebben om vervuilgedrag van recreanten aan te pakken. Het document staat vol adviezen om de zwerfafvalproblematiek bij de bron aan te pakken. Onthoud hierbij: elk advies waarmee je aan de slag gaat, is een stap in de goede richting. Als we allemaal een stap zetten, klein of groot, komen we dichterbij ons gezamenlijke doel: schone rivieren in Nederland. Heb je hulp nodig bij het uitvoeren van een van deze stappen? Neem dan contact op met het team zwerfafval van Rijkswaterstaat via zwerfafval@rws.nl. Veel succes!

BIJLAGE 3: ACHTERGROND WERKWIJZEN

Wil je aan de slag met de werkwijzen en wil je meer weten over het ‘waarom’ achter de interventies? Ben je benieuwd hoe je de effectiviteit van de interventies meet?

Hieronder lees je achtergrondinformatie over de werkwijzen. Eerst leggen we het ‘waarom’ achter de interventieonderdelen uit en lichten we toe waarom ze vervuilgedrag beïnvloeden. Daarna lees je hoe je het effect van een interventie kunt monitoren op visplekken en/of recreatiestranden.

INLEIDING

Zwerfafval is op veel plekken een probleem. Het ontstaat ook op oevers langs rivieren. Rivieren zijn een belangrijke transportroute van (zwerf)afval naar zeeën en oceanen. Door maatregelen te ontwikkelen om zwerfafval op oevers te voorkomen, neemt de kans op vervuiling van rivieren en daarmee zeeën en oceanen af. Dit zorgt uiteindelijk voor minder plastic in het water.

Oevers en uiterwaarden worden gebruikt door onder andere recreanten en vissers. Het ontstaan van zwerfafval langs rivieren is in essentie een gedragsprobleem: het is immers de recreant of visser die ervoor kiest om bijvoorbeeld een blikje cola achter te laten in plaats van deze in de afvalbak te gooien. Het doel van de opgestelde werkwijzen is om beheerders van oevers en uiterwaarden te motiveren én in staat te stellen om zwerfafval langs rivieren te voorkomen, door gericht in te spelen op vervuilgedrag van recreanten en vissers.

De gedragsexperts van Dijksterhuis & van Baaren (D&B) voerden verschillende pilots uit langs de Waal in Nijmegen, de IJssel in Kampen, de Rijn in Wageningen en de Maas in Roermond. Door elke pilot begrepen we vervuilgedrag beter en leerden we belangrijke lessen. De resultaten van de pilots vormen de basis van de twee werkwijzen. De werkwijzen zijn praktisch van aard en geven concrete handvatten aan terreinbeheerders om vervuilgedrag langs rivieren aan te pakken. De werkwijzen zijn inzet- en opschaalbaar bij andere recreatiestranden en visplekken langs rivieren in Nederland.

WAAROM WERKEN DE INTERVENTIES?

Hieronder lees je per onderdeel waarom de interventies werken.

DE BASIS OP ORDE

Allereerst is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de basis op orde is. De omgeving of inrichting van een gebied kan ervoor zorgen dat het bezoekers onbewust minder aantrekkelijk, moeilijk of zelfs onmogelijk wordt gemaakt om het afval in de bak te gooien. Bezoekers moeten ten alle tijden de mogelijkheden hebben om hun afval op de juiste manier weg te gooien. Om de basis op orde te krijgen, kun je denken aan voldoende, goed functionerende en bereikbare afvalbakken, maar ook aan een verzorgde uitstraling van de omgeving en regelmatige schoonmaak.

PLAATS UNIFORME OPVALLENDE BLAUWE AFVALBAKKEN

Waarom: verhogen van gemak zorgt voor minder vervuiling

Het is belangrijk om bezoekers te faciliteren op het gebied van afval, met name wanneer je te maken hebt met een ongemotiveerde doelgroep. Door te faciliteren verhoog je gemak. Gemak is een belangrijke voorspeller van afvalgedrag; hoe makkelijker het is om een blikje in de bak te gooien, hoe groter de kans dat een bezoeker het doet. Wanneer er geen afvalbakken staan dan vraag je indirect van de bezoekers om hun, vaak vieze/grote hoeveelheid, afval mee terug (naar huis) te nemen. Voor veel mensen heeft afval geen prioriteit en zullen daarom die moeite niet doen. Als je geen afvalbakken faciliteert dan is de kans groot dat er geregeld afval achterblijft in het gebied.

We zien geregeld dat afvalbakken wegvallen in de omgeving. Zo vallen groene afvalbakken vaak weg in de begroeiing. En grijze bakken vallen van zichzelf weinig op. Als bakken niet opvallen dan kan het zijn dat bezoekers denken dat er geen afvalbakken staan of ze moeten veel moeite doen om ze te vinden. We adviseren daarom om afvalbakken een opvallende kleur te geven. Mensen hebben meer aandacht voor in het oog springende objecten. Daarnaast herinneren opvallende bakken mensen aan het gewenste gedrag. Verder is het prettig dat bezoekers niet teveel hoeven te zoeken naar de afvalbakken, hoe meer moeite het kost hoe groter de kans dat mensen het opgeven. En hoe meer gemak, hoe groter de kans op weggoeien.

Verschillende soorten afvalbakken ondermijnt de uniformiteit waardoor het gebied er minder verzorgd uitziet. Daarnaast zorgen verschillende soorten afvalbakken voor verwarring. Zo kunnen bezoekers zich afvragen of het de

bedoeling is om afval te scheiden, omdat er verschillende kleuren worden gehanteerd. Dit soort verwarring wil je voorkomen omdat het bezoekers afleidt van de hoofdboodschap: afval in de bak.

ZORG ERVOOR DAT DE AFVALBAKKEN GOED BEREIKBAAR ZIJN

Waarom: goed bereikbare afvalbakken worden meer gebruikt

Hoe makkelijker het is om afval netjes op te ruimen, hoe groter de kans dat bezoekers dit doen. Door het aanleggen van een pad langs de afvalbakken zijn bezoekers onbewust geneigd om de paden te volgen en langs de afvalbakken te lopen. Dit zorgt ervoor dat ze de voorzieningen opmerken en langs de route makkelijk hun afval weg kunnen gooien. Het weghalen van begroeiing rondom de afvalbakken maakt de bakken toegankelijker. Zo zagen we al eerder dat afvalbakken waren omringd door distels en brandnetels. Bezoekers ervaren dit als onprettig en zullen minder snel geneigd zijn om de bak te gebruiken.

(HER)PLAATS DE AFVALBAKKEN OP LOGISCHE PLEKKEN

Waarom: gemak verhogen en capaciteit maximaal benutten

We zien geregeld dat bepaalde afvalbakken niet vol zitten en andere uitpuilen. De gemeente geeft vaak aan dat de capaciteit voldoende is en onderneemt geen verdere actie. Gemak dient de mens: uit onderzoek blijkt dat mensen vaak voor de gemakkelijke optie gaan. Als bak A op 10 meter lopen staat en bak B op 30 meter. Dan zullen de meeste bezoekers voor bak A kiezen, ook al zit deze vol en bak B niet. De meeste mensen willen niet veel moeite doen voor afval. Door de bakken beter te verdelen kan de capaciteit optimaal worden benut. Daarmee voorkom je volle bakken met alle gevolgen van dien, zonder er extra bij te hoeven plaats.

ZORG VOOR VOLDOENDE AFVAL CAPACITEIT

Waarom: gelegenheid is cruciaal, en anders krijg je vervuilde norm

Allereerst wil je het uitpuilen van afvalbakken voorkomen omdat je bezoekers altijd de gelegenheid wil bieden om op de juiste manier van hun afval af te komen. Het mee naar huis laten nemen kost, zoals eerder beschreven, vaak te veel moeite.

Daarnaast zorgen uitpuilende bakken voor een onverzorgde uitstraling. Het komt geregeld voor dat afval wat ernaast belandt verwaait of dat dieren er mee aan de haal gaan.

Ook zorgen volle bakken voor weerstand. Veel bezoekers geven aan dat het niet eerlijk voelt dat er van ze wordt gevraagd om hun afval op te ruimen terwijl de afvalbakken vol zitten. Vaak horen we opmerkingen als 'De gemeente moet het eerst maar zelf goed voor elkaar krijgen'. En 'Of het nou hier [visplek/strand] ligt of op de grond bij de afvalbak maakt geen verschil'.

ZORG VOOR EEN STRAKKE EN NETTE UITSTRALING VAN HET GEBIED

Waarom: schoon houdt schoon

Veel visplekken en recreatiegebieden worden onregelmatig onderhouden, deels omdat ze liggen in natuurgebieden. Het gevolg hiervan is dat er vaak tekenen van verloedering zijn. Vanuit de gedragspsychologie weten we dat mensen eerder geneigd zijn om te vervuilen in een onverzorgde omgeving. Het strak en netjes houden van een gebied zorgt er dus ook voor dat mensen eerder geneigd zijn zich zo te gedragen.

BEPERK NORMOVERSCHRIJDEND GEDRAG ZOVEEL MOGELIJK

Waarom: schenden van de ene norm verhoogt de kans dat er andere worden geschonden

Het overschrijden van een norm (open vuur of graffiti op een plek waar dat niet mag) kan leiden tot het eerder overschrijden van andere normen (vervuilen). Mensen nemen het namelijk niet meer zo nauw met regels als ze zien dan andere regels ook gemakkelijk worden gebroken zonder consequenties.

MAAK REGELMATIG SCHOON IN HET GEBIED (BEHEER OF PARTICIPATIE)

Waarom: schoon houdt schoon!

Een belangrijke invloed op vervuilgedrag is de hoeveelheid afval die in een gebied ligt. Hoe meer vervuiling, hoe groter de kans dat bezoekers het gebied zelf ook vervuilen. Het afval is een indicatie van het gedrag van anderen: als er veel afval ligt, is het blijkbaar normaal om je afval te laten liggen. Hoewel schoonmaken het probleem niet direct bij de wortel aanpakt, is het dus toch belangrijk. Een schone gebied blijft langer schoon.

ZORG VOOR GOEDE INFORMATIEVOORZIENING

Waarom: visuele informatie verwerken we beter en helpt bezoekers bij wat het gewenste gedrag is

Op alle visplekken en recreatiegebieden in Nederland gelden gedragsregels. De gemeente, RWS, SBB, en de provincie zijn erbij gebaat dat die worden nageleefd. Helaas gebeurt dat vaak niet. Dat kan mede te maken hebben met het kennisgebrek rondom deze regels omdat bezoekers de informatieborden niet lezen.

Op de borden staat vaak veel informatie in tekst. Je moet de tijd nemen om de informatie te lezen en te verwerken. Deze tijd nemen de meeste bezoekers niet. Grote stukken tekst ontmoedigen om te lezen. Kies daarom voor symbolen in plaats van tekst. Ons brein verwerkt symbolen beter. Daarnaast voorkom je hier de taalbarrière mee die bij bezoekers soms een rol speelt.

Ook ontbreekt het op veel borden aan een handelingsperspectief; er wordt veelal genoemd wat er niet mag, maar wat zijn de alternatieven voor bezoekers? Wat mag wel? Dat is belangrijk om te vermelden. Doe je dat niet, dan blijft de focus alsnog liggen op het ongewenste gedrag. Dus ook bij borden en signing geldt: maak het je doelgroep zo makkelijk en aantrekkelijk mogelijk om te lezen.

AANVULLENDE INTERVENTIES

Als de basis op orde is, dan is het zaak om te kijken welke aanvullende interventies kansrijk zijn. Aanvullende interventies spelen in op gedragsfactoren waar je met de basis op orde niet op in speelt. Denk bijvoorbeeld aan de rol van anonimiteit in een natuurgebied of het vergeten van afval. Het is kansrijk om daar ook op in te spelen.

FACILITEER AFVALTASJES

Waarom: gemak verhogen, wederkerigheid, commitment en de sociale norm

Veel natuur- en recreatiegebieden hebben afvalbakken bij de ingang van het gebied staan. Bezoekers dienen soms een lange afstand af te leggen voordat ze hun afval weg kunnen gooien. Dit vraagt veel van hen, met name wanneer het om grote vieze hoeveelheden afval gaat. *Ter illustratie; een volle sixpack bier is makkelijk te vervoeren. Als de blikjes zijn leeggedronken is dit niet meer zo makkelijk, het zijn nu 6 losse blikjes. Zie die maar eens gemakkelijk mee terug te nemen zonder afvaltasje.* Recreanten kunnen/willen dit niet meenemen in hun handen, en het terugstoppen in hun schone tas is ook een onaantrekkelijke optie.

We adviseren daarom om afvaltasjes aan te bieden om zo het gemak bij de bezoekers te verhogen.

Ook lokken de tasjes *commitment* uit. Mensen hebben een sterke behoefte aan consistentie. Als je een tasje pakt, dan wil je consistent zijn en het tasje ook gebruiken. Daarnaast zorgt het tasje voor *wederkerigheid*: je krijgt het tasje, wat het gevoel opwekt dat je iets terug wil doen door je afval op te ruimen. Verder is het afvaltasje de ideale herinnering: het herinnert mensen aan het opruimen van hun afval. Als laatste maakt het tasje de sociale norm zichtbaar: de tasjes vallen op en zijn zichtbaar voor andere bezoekers. Dat communiceert dus de juiste sociale norm: veel mensen gebruiken een tasje om hun afval op te ruimen.

PLAATS EEN WELKOMSTBOOG

Waarom: verhoogt gevoel van eigenaarschap en duidelijk handelingsperspectief

Zoals het woord welkomstboog al aangeeft, heet het bezoekers welkom in het gebied. De boog communiceert de injunctieve norm, namelijk hoe je jezelf hoort te gedragen in het gebied. Het gebruik van de injunctieve norm is effectief wanneer

bezoekers nog niet altijd het gewenste gedrag vertonen (descriptieve norm), zoals op veel plekken het geval is.

Daarnaast voelen veel visplekken en recreatiegebieden anoniem aan. Bezoekers hebben geen idee van wie het is en kunnen gemakkelijk doen en laten wat ze willen. Door de welkomstboog voelt het alsof je een beheerd gebied betreedt, en daarmee ergens te gast bent. Hierdoor lok je opruimgedrag uit.

PLAATS HERINNERINGEN AAN HET GEWENSTE GEDRAG (PROMPTS)

Waarom: gaat passieve vervuiling tegen, herinnering op het juiste moment is effectief

We namen tijdens de pilots voornamelijk passieve vervuiling waar. Passieve vervuiling is het tegenovergestelde van actieve vervuiling, waarbij mensen afval actief op de grond gooien. Bezoekers gooien het afval niet actief weg (bijvoorbeeld tijdens het lopen), maar plaatsen het naast zich. Vervolgens laat een deel van de bezoekers het afval achter als zij vertrekken. De redenen hiervoor lopen uiteen, maar een belangrijke reden is dat ze hun afval vergeten omdat het geen prioriteit voor ze heeft. Uit onderzoek blijkt dat hoe langer iemand op een bepaalde plek zit hoe groter de kans is dat hij of zij het afval vergeet. Bezoekers zitten vaak lang op een bepaalde plek. Je speelt hierop in door prompts te plaatsen.

EFFECTMETING VISPLEKKEN

Het kan gewenst zijn om naast het brengen van de basis op orde of het implementeren van een interventie het effect ervan in kaart te brengen. Hieronder lees je hoe je het effect van je interventie kan meten.

STUKS AFVAL TELLEN

Als je het effect van je interventie wil bepalen dan adviseren we om het aantal stuks afval te tellen. Vissers zitten vaak lang in het gebied en hierdoor is het lastig om direct vervuilgedrag te observeren. We adviseren daarom het aantal achtergelaten stuks afval per dag in het interventiegebied te tellen.

VOORMETING -> INTERVENTIE IMPLEMENTEREN -> NAMETING ->

LANGETERMIJNMETING

We adviseren om te starten met een voormeting, daarmee breng je de beginsituatie in kaart. Vervolgens implementeer je de interventie, daarna doe je een nameting en indien gewenst nog een langetermijnmeting. Tijdens een meting tel je dagelijks het aantal achtergelaten stuks afval. Vervolgens kijk je naar het verschil tussen de voor-, na- en langetermijnmeting om het effect van de interventie te onderzoeken.

VRIJWILLIGERS TRAINEN OM AFVAL TE TELLEN

Indien je niet zelf kan/wil meten adviseren we om vrijwilligers te mobiliseren en trainen om afval te tellen.

HOE MOET JE TELLEN?

Bij het tellen van het aantal stuks afval, is het belangrijk dat dit steeds op dezelfde manier gebeurt. Dit draagt bij aan de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten. Je realiseert consistentie in de metingen door:

- dezelfde tel-methode te gebruiken;
- dezelfde personen het afval te laten tellen;
- op dezelfde momenten afval te tellen;
- in hetzelfde gebied afval te tellen;
- dezelfde route te lopen tijdens het tellen.

WAT TEL JE WEL EN WAT NIET?

We adviseren om op een bepaalde manier te tellen en dit vast te houden. Ter illustratie: afval dat kleiner is dan 5 centimeter zoals sigarettenpeuken en bierdopjes tel je niet mee. Afval dat in meerdere stukken uiteen is geraakt, telt als

één stuks afval. Denk bijvoorbeeld aan: een kapot gevallen bierflesje of een mandarijnschil die niet uit één stuk bestaat.

Daarnaast is het belangrijk dat je alleen afval telt wat achtergelaten is. Als de visser er nog zit dan tel je eventueel afval dat bij hem hoort nog niet mee.

SCHOONMAAK VOOR DE VOOR-, NA- EN LANGETERMIJNMETING

De dag voordat de voor-, na- en langetermijnmeting start dient er een grote schoonmaak in het gebied te worden gehouden. Zo voorkom je dat vrijwilligers 'oud afval' meenemen in de effectmeting.

GETELD AFVAL NEEM JE MEE

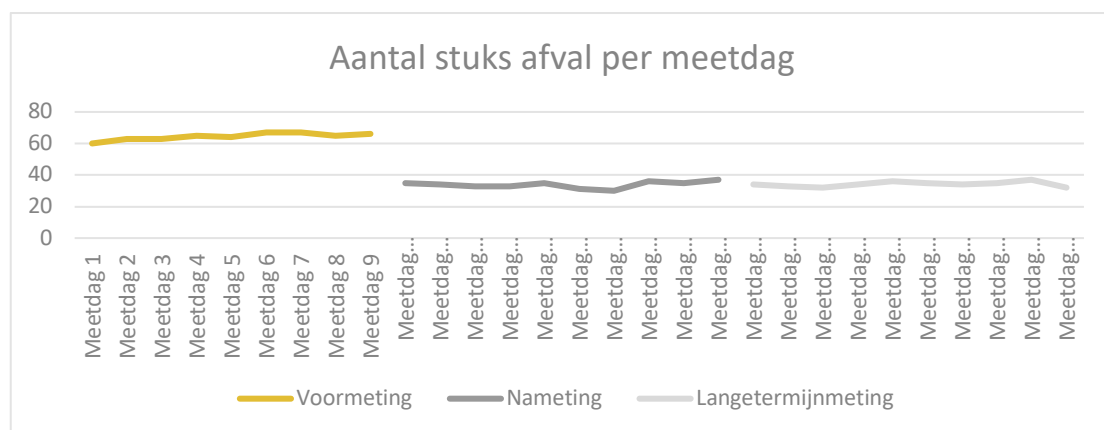
Ook moet je ervoor zorgen dat het getelde afval direct wordt meegenomen door de teller. Dit voorkomt dat vrijwilligers hetzelfde stuk afval de volgende dag weer tellen en daarmee vertekeningen in de resultaten.

HOEVEEL DAGEN MOET JE TELLEN?

Zorg ervoor dat de voor-, na- en langetermijnmeting onder zo vergelijkbaar mogelijke omstandigheden plaatsvinden. Dan kan je verschillen in afvalgedrag tussen de voor-, na en langetermijnmeting beter toeschrijven aan de interventie. We raden aan om tenminste 10 opeenvolgende dagen te meten per meetperiode (voor, na en langetermijn).

HOE ANALYSEER JE DE DATA?

We adviseren om de data per meetdag in Excel te zetten. Vervolgens kan je een grafiek van de metingen maken en kijken of de afvalproblematiek lijkt te zijn afgenomen. In het voorbeeld hieronder zie je bijvoorbeeld dat het aantal stuks afval per dag tijdens de voormeting betrekkelijk hoger lag dan tijdens de na, en lange termijn meting. Hieruit kan je concluderen de afvalproblematiek na het implementeren van de interventie is afgenomen.



EFFECTMETING RECREATIESTRANDEN

Het kan gewenst zijn om naast het brengen van de basis op orde of het implementeren van een interventie ook het effect op het vervuilgedrag in kaart te brengen. Hieronder lees je hoe je het effect van je interventie kan meten.

VERVUILGEDRAG OBSERVEREN

De beste manier om vervuilgedrag op stranden te meten, is via observaties. Observaties leveren namelijk in korte tijd veel data op. Daarnaast is deze methode het minst gevoelig voor storende variabelen, zoals drukte. We adviseren om minimaal 100 verschillende bezoekersgroepjes te observeren (per meting) voor een betrouwbaar inzicht. Bij een temperatuur van 25 graden of meer is het, in de meeste situaties, mogelijk om 100 observaties in 2 dagen te behalen.



Afbeelding 32. Drukke op het recreatiestrand = een goede dag om te observeren.

VOORMETING -> INTERVENTIE IMPLEMENTEREN -> NAMETING ->

LANGETERMIJNMETING

We adviseren om te starten met een voormeting: daarmee breng je de beginsituatie in kaart. Vervolgens implementeer je de interventie, daarna doe je een nameting en indien gewenst nog een langetermijnmeting. Tijdens een meting observeer je of een bezoekersgroep afval achterlaat, en zo ja hoeveel stuks. Vervolgens kijk je naar het verschil tussen de voor-, na- en langetermijnmeting om het effect van de interventie te onderzoeken.

VRIJWILLIGERS TRAINEN OM AFVAL TE OBSERVEREN

Indien je niet zelf kan/wil observeren, adviseren we om vrijwilligers te mobiliseren en trainen om te observeren.

HOE OBSERVEER JE?

Het belangrijkste is dat je zelf niet te herkennen bent als iemand die aan het observeren is. Neem dus bijvoorbeeld een boek of krant mee waarin je de formulieren kan verstoppen.

Bepaal, zodra je gaat zitten, binnen welk gebied je groepjes kan observeren (houd ongeveer een afstand van maximaal 10 meter aan als het druk begint te worden). Schrijf ook een typisch kenmerk van de groep op onder '**herkenbaar aan**' (zie *bijlage 1* voor het observatieformulier).

Teken bij de start van je observaties een **plattegrond** van je observatiegebied. Hierop geef je je eigen locatie aan, enkele herkenningspunten zoals de waterlijn (het punt waarop het gras ophoudt en er alleen nog zand is, kan ook handig zijn om te tekenen), grote herkenbare bomen en het wandelpad achteraan het strand. Vervolgens noteer je het groepsnummer van elk groepje op de plek waar het groepje zit. Dit helpt om de groepjes uit elkaar te houden.

Van elk groepje dat je observeert, noteer je **het aantal mannen en vrouwen**. Daarnaast noteer je of de **groep** een gezin, koppel, vriendengroep of individu is.

Vervolgens check je als het groepje is vertrokken, of het groepje **afval heeft achtergelaten, en zo ja: hoeveel stuks**. Dit kan lastig zijn, bijvoorbeeld als het groepje iets verder weg zat of als andere mensen het zicht blokkeren. Je kan op de volgende manieren 'onopvallend' checken of een groepje afval heeft achtergelaten:

- Even opstaan en jezelf uitrekken
- Opstaan en doen alsof je aan het bellen bent
- Opstaan en even naar het water lopen

Wat betreft **het afval** telt alles mee: voedselresten, plastic, papier, peuken, blikjes, flesjes, enzovoort. Als het betreffende groepje het heeft achtergelaten, dan tel je het mee. Let op: afval dat in stukken is gescheurd, gebroken of wat dan ook, telt als één stuk afval. Denk bijvoorbeeld aan kapot gevallen bierflesjes of mandarijnenschillen.

HOE ZORG JE VOOR BETROUWBARE OBSERVATIES?

Bij het observeren van het vervuilgedrag, is het belangrijk dat dit steeds op dezelfde manier gebeurt. Dit draagt bij aan de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten. Je realiseert consistentie in de metingen door:

- dezelfde tel-methode te gebruiken;
- dezelfde personen te laten observeren;
- op dezelfde momenten te observeren;
- in hetzelfde gebied te observeren.

SCHOONMAAK VOOR ELKE MEETDAG

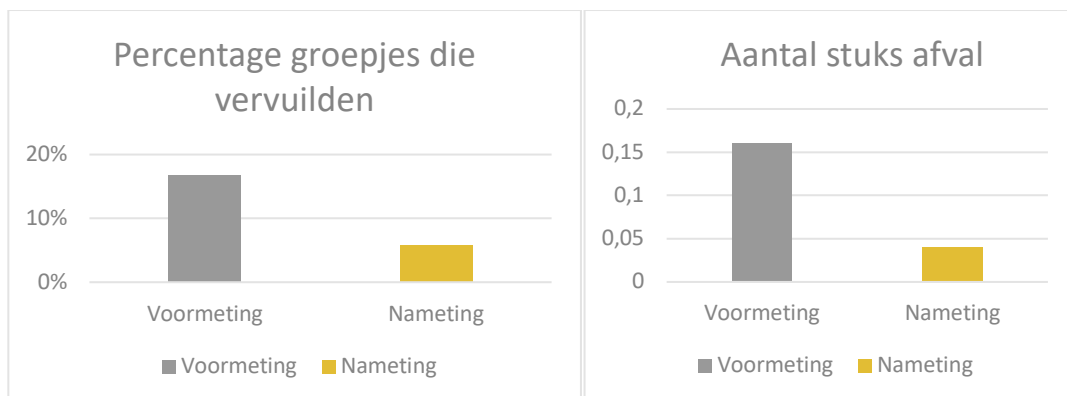
De ochtend voor elke meetdag start, dient er een schoonmaak in het gebied te worden gehouden. Zo voorkom je dat de observatoren ‘oud afval’ meenemen in de effectmeting en dat oud afval het vervuilgedrag van bezoekers beïnvloedt.

HOEVEEL OBSERVATIES MOET JE DOEN?

We adviseren om per meting (voor-, na- en langetermijn) 100 observaties te doen. Het is in de meeste situaties mogelijk om op drukke dagen 100 observaties in twee dagen te doen.

HOE ANALYSEER JE DE DATA?

We adviseren om elke observatie in Excel te zetten. Vervolgens kan je Excel een diagram laten maken waarin je het percentage groepjes dat vervuult tijdens de voormeting vergelijkt met de na-, en langetermijnmeting. Doe ditzelfde voor het aantal stuks afval. Op basis hiervan kan je zien of de afvalproblematiek is afgenomen. In het voorbeeld hieronder zie je bijvoorbeeld dat het percentage groepjes dat afval achterliet tijdens de voormeting betrekkelijk hoger was dan tijdens de nameting. Hetzelfde geldt voor het aantal stuks. Hieruit kan je concluderen dat de afvalproblematiek is afgenomen na het implementeren van de interventie.



OBSERVATIEFORMULIER RECREATIESTRANDEN

Groepsnummer	Herkenbaar aan	Aantal mannen & vrouwen	Gezin/ koppel/ vrienden-groep/ individu	Afval achter gelaten (ja/nee)	Aantal stuks afval
0	<i>Blauwe parasol</i>	<i>2m 3v</i>	<i>VG</i>	<i>Nee</i>	<i>0</i>
0	<i>Stipjes zwembroek</i>	<i>1m 1v</i>	<i>Koppel</i>	<i>Ja</i>	<i>3</i>
1					
2					
3					
4					
5					

De belangrijkste variabelen om te observeren zijn: “afval achtergelaten” en “aantal stuks afval”. De rest is niet noodzakelijk voor een simpele analyse, maar wel interessant om je doelgroep en probleem beter te leren kennen.

BIJLAGE 4: DANKWOORD

DANKJULLIEWEL!

We willen alle vrijwilligers die bijdroegen aan het succes van de pilots in Roermond, Wageningen en Kampen bedanken. We zijn erg dankbaar voor de onuitputtelijke inzet van deze vrijwilligers die ons wegwijs maakten in de gebieden, ons te woord stonden om de problematiek tot in detail te begrijpen en soms in uitdagend weer, afval telden en opruimden.