

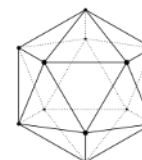
# GEDRAGSPILOT RIVIERCRUISESCHEPEN

PASSAGIERS VAN CRUISESCHEPEN STIMULEREN OM VOCHTIG TOILETPAPIER  
CORRECT WEG TE GOOIEN.

06-06-2024



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



▼  
behavior  
change  
group

**D&B**

# INHOUD RAPPORTAGE

Samenvatting: hoofdbevindingen en adviezen, dia 4.

Summary: main findings and advice, dia 7.

Werkwijze, dia 10.

Doelanalyse, dia 13.

Landschapsanalyse, dia 16.

Landschapscheck, dia 24.

Interventies en technieken, dia 33.

Onderzoeksopzet, dia 46.

Resultaten, dia 54.

Conclusie, dia 74.

Adviezen en borging, dia 76.

# OVER DIT PROJECT

Rijkswaterstaat heeft dit onderzoek laten uitvoeren in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het is uitgevoerd door D&B in samenwerking met riviercruisebedrijf Scylla, gevestigd in Zwitserland. Vanuit die samenwerking was het mogelijk om een pilot van de ontwikkelde interventie te testen in de praktijk; op het riviercruiseschip de VIVA ONE dat tussen Nederland, Duitsland en Zwitserland vaart. De interventies zijn ontworpen en ontwikkeld in samenwerking met ontwerpbureau ANDC.

Het project laat hierdoor goed zien wat een dergelijke interventie in de praktijk met het gedrag en de houding van de passagiers doet. Tegelijkertijd geeft dit project ook een goed beeld van de uitdaging die het kan zijn om een interventie te plaatsen en testen op een varend schip met tijdelijke medewerkers en met taalbarrières. De lessen uit zowel het onderzoek als het proces brengen ons een stap dichterbij het weren van (micro)plastics uit de rivieren.

# **SAMENVATTING**

# SAMENVATTING

Passagiers op riviercruiseschepen spoelen sanitaire producten, waaronder vochtig toiletpapier, door het toilet. De (micro)plastics in deze producten zijn lastig te filteren en belanden waarschijnlijk in het looswater van de schepen, en zo in de rivier. Bovendien leidt dit gedrag tot verstoppingen aan boord die tot last zijn bij de opvarenden. In het huidige onderzoek ontwikkelden en testten we een interventie gericht op passagiers met als doelgedrag: **het weggoien van vochtig toiletpapier in de daarvoor bestemde afvalbakken, in plaats van het door het toilet te spoelen.**

Uit het onderzoek bleek dat dit gedrag van passagiers voornamelijk beïnvloed wordt door zes psychologische factoren: risicoperceptie, scepticisme, descriptieve norm, behoefte aan hygiëne, gewoontegedrag en een schone rivier belangrijk vinden. We ontwikkelden een interventie die inspeelt op deze factoren. De interventie bestaat uit vijf onderdelen: een commitment kaartje, een commitment teller, een commitment sleutelpas sleeve, een script voor de kapiteinsspeech en een gedicht tegenover het toilet.

Tijdens een voor- en nameting maten we (1) het aantal stuks vochtig toiletpapier dat door passagiers werd gebruikt én in de afvalbak werd weggegooid op twee van de publieke toiletten op het schip, (2) het aantal stuks vochtig toiletpapier dat de engineer elke dag in het filtersysteem tegenkwam, en (3) vroegen we zelfgerapporteerd gedrag uit bij de passagiers met onderliggende psychologische factoren.

## Hoofdbevindingen

Ondanks ruis in het onderzoek en een incompleet beeld van de situatie op het schip, lijkt de interventie positieve effecten te hebben op het weggoien van vochtig toiletpapier in de afvalbak. Sterker nog, passagiers zijn zelfs minder vochtig toiletpapier gaan gebruiken. Echter, er is ook een toename van vochtig toiletpapier in de filters van het schip gevonden, mogelijk als gevolg van veelvuldig gebruik door de bemanning. Desondanks lijken passagiers een positieve houding te hebben ten opzichte van het gewenste gedrag, met weinig scepticisme, een ondersteunende sociale norm en veel motivatie om de rivier schoon te houden.

# ADVIEZEN

**Schaal de interventies op naar andere riviercruiseschepen.** De interventie om vochtig toiletpapier correct weg te gooien lijkt positieve resultaten te hebben opgeleverd, wat suggereert dat het opschalen ervan naar andere riviercruiseschepen kan helpen bij het verminderen van (micro)plastics in rivieren. Bied een interventietoolkit aan om de implementatie makkelijker te maken. Plaats daarin de interventies die een schip kan overnemen, inclusief duidelijke instructies.

**Richt de interventie ook op de bemanningsleden.** Het is aan te raden om de interventie ook te richten op de bemanningsleden en hen meer eigenaarschap te laten ervaren, door hen bijvoorbeeld actief te betrekken bij de pledge.

**Zet de pledge ook op ander gedrag in.** De pledge ('belofte van het schip') lijkt positief te werken op het correct weggooien van vochtig toiletpapier. Het kan interessant zijn om andere duurzame gedragingen aan de pledge toe te voegen (maximaal drie), zoals het correct weggooien van peuken of andere (micro)plastics bevattende producten. Zo slaat de pledge meerdere vliegen in één klap.

**Kies een ambassadeur aan boord.** Het aanwijzen van een ambassadeur aan boord kan helpen bij het uitvoeren en monitoren van de interventie. De ambassadeur kan controleren of de instructies opgevolgd zijn, waar nodig bijsturen, informatie opvragen en effecten monitoren.

**Ga door met gedragsonderzoek op riviercruiseschepen.** Doordat er ruis in de effectmeting zat, kunnen we geen harde conclusies trekken over de hoeveelheid vochtig toiletpapier in de filters. Vervolgonderzoek kan het positieve effect bekrachtigen. Daarnaast is het effect van de interventie in zijn geheel gemeten, maar niet van de interventieonderdelen afzonderlijk. Met vervolgonderzoek op losse interventieonderdelen kan hier een beter beeld van ontstaan. Daarmee kan dan een goede kosten-batenanalyse voor elk interventieonderdeel gemaakt worden.

# SUMMARY

# SUMMARY

## The goal

Passengers on river cruise ships flush sanitary products, including wet wipes, down the toilet. The (micro)plastics in these products are difficult to filter and are likely to end up in the ship's discharge water, and subsequently, into the river. Moreover, this behavior leads to clogs on board that cause inconvenience to staff and passengers. In the current study, we developed and tested an intervention to encourage passengers **to dispose of wet wipes in designated waste bins, instead of flushing them down the toilet.**

## The factors that influence the behavior

The research indicated that this behavior of passengers is primarily influenced by six psychological factors: risk perception, skepticism, descriptive norms, the need for hygiene, habitual behavior, and valuing a clean river. We developed an intervention that addresses these factors. The intervention consists of five components: a commitment card, a commitment counter, a commitment keycard sleeve, a script for the captain's speech, and a poster with a poem displayed in front of the toilet.

## The measurements

During the pre- and post-measurement periods, we measured the following. The number of pieces of wet wipes used by passengers, and the number of pieces that were disposed of in the waste bins in the two public restrooms on the ship. The number of pieces of wet wipes that the engineer encountered daily in the filtration system. The self-reported behavior of passengers along with underlying psychological factors, as answered in a survey.

## Key findings

Despite some noise in the research and an incomplete picture of the situation on the ship, the intervention appears to have positive effects on the disposal of wet wipes in the waste bins. Additionally, passengers were using fewer wet wipes. However, there was also an increase in wet wipes found in the ship's filtration system, possibly due to frequent use by the staff. Nevertheless, passengers seem to have a positive attitude towards the desired behavior, with little skepticism, a supportive social norm, and a strong motivation to keep the river clean.



# ADVICE

**Scale up the interventions to other river cruise ships.** The intervention for properly disposing of wet wipes appears to have yielded positive results, suggesting that scaling up to other river cruise ships could help reduce (micro)plastics in rivers. Provide an intervention toolkit to facilitate implementation, including the interventions that a ship can adopt, with clear instructions.

**Target the intervention at crew members.** It is advisable to also direct the intervention at crew members and let them experience more ownership of the change. For instance, by actively involving them in the pledge.

**Apply the pledge to other behaviors too.** The pledge seems to have a positive effect on the correct disposal of wet wipes. It could be interesting to add other sustainable behaviors to the pledge (no more than three), such as the correct disposal of cigarette butts or other products containing (micro)plastics. This way, the pledge hits several birds with one stone.

**Appoint an ambassador on board.** Designating an ambassador on board can help with executing and monitoring the intervention. The ambassador can ensure that instructions are followed, can make necessary adjustments, request information, and monitor effects.

**Continue behavioral research on river cruise ships.** Due to noise in the effect measurement, we cannot draw firm conclusions about the number of wet wipes in the filtration system. Further research could substantiate the positive effect. Additionally, the effect of the intervention as a whole was measured, but not the effects of individual intervention components separately. Follow-up research on individual components can provide a clearer picture, allowing for a cost-benefit analysis of each component of the intervention.

# WERKWIJZE

# WERKWIJZE

We werkten met ons wetenschappelijk onderbouwde Behavior Change Model (BCM) om dit gedragsveranderingsvraagstuk aan te pakken. Dit houdt in dat we de volgende zes stappen doorliepen:

**Doelanalyse.** We bepaalden met de stakeholders welk concreet gedrag we wilden veranderen, en bij welke doelgroep.

**Psychologische landschapsanalyse.** We analyseerden hoe de omgeving het (on)gewenste gedrag beïnvloedt, en welke weerstanden en motieven de doelgroep heeft om het gewenste gedrag uit te voeren. Dit onderzochten we met een literatuuronderzoek en stakeholder-interviews.

**Psychologische landschapscheck.** Aan de hand van een locatiebezoek en interviews met zowel de doelgroep als de bemanning van het riviercruiseschip bepaalden we wat de belangrijkste factoren zijn om met gedragsverandering op in te spelen.

**Techniekselectie.** We selecteerden gedragsveranderingstechnieken die goed aansluiten op het psychologische landschap en daarom het meest kansrijk zijn om de gewenste gedragsverandering te realiseren.

**Interventiedesign.** We bedachten en ontwikkelden interventies waar die technieken goed in verwerkt zijn. Vervolgens maten we de effecten van de interventies op een van de riviercruiseschepen.

**Borging.** Op basis van de effectmeting en het vooronderzoek delen we conclusies en adviezen over eventuele opschaling of een vervolg op dit gedragsprobleem.

# DOELANALYSE

# DOELANALYSE

## **Probleemstelling**

Twee onderzoeken, uitgevoerd door Rijkswaterstaat in 2021, hebben aangetoond dat bepaalde locaties in de Nederlandse rivierdelta zijn vervuild met sanitair afval, waaronder vochtig toiletpapier. Een mogelijke bron van vervuiling is de riviercruisector. Gedrag van riviercruisepassagiers speelt hierin een belangrijke rol.

Het doorspoelen van sanitaire producten door het toilet zorgt voor verstopping van de riolering van riviercruiseschepen. Verstopping leidt vervolgens tot overlast bij de opvarenden van deze schepen. Vochtig toiletpapier is hierbij een van de sanitaire producten die verstopping van het rioleringssysteem kunnen veroorzaken.

Vochtig toiletpapier kan bovendien (micro)plastics bevatten. Bij het nastreven van het doel van plasticvrije rivieren, is het dan ook belangrijk om te voorkomen dat vochtig toiletpapier in het afvalwater van riviercruiseschepen terecht komt.

# DOELANALYSE

## **Doelgedrag**

Met dit onderzoek zetten we stappen richting het verminderen van het aantal stuks vochtig toiletpapier dat in het afvalwater van riviercruiseschepen terecht komt. Dit deden we door een interventie te ontwikkelen en te testen gericht op het volgende doelgedrag:

***Passagiers van riviercruiseschepen die vochtig toiletpapier gebruiken gooien dit weg in de daarvoor bestemde afvalbakken aan boord, in plaats van het door het toilet te spoelen.***

## **Doelgroep**

Het onderzoek en de interventie richtten zich op alle passagiers van het VIVA ONE riviercruiseschip. De belangrijkste kenmerken van de doelgroep zijn: leeftijd 50+, verschillende nationaliteiten, communicatie in het Duits en Engels.

# LANDSCHAPSANALYSE

# LANDSCHAPSANALYSE DESKRESEARCH

We bestudeerden wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke literatuur om inzicht te krijgen in wat er al bekend is over gedrag omtrent vochtig toiletpapier (op riviercruiseschepen). Welke drempels voor passagiers om vochtig toiletpapier in een afvalbak weg te gooien zijn al bekend? Welke drijfveren hangen samen met het correct weggooien van vochtig toiletpapier?

Op de volgende dia staat een overzicht met de belangrijkste artikelen en de psychologische factoren die daaruit naar voren kwamen.



# TABEL BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

Artikel	Belangrijkste bevindingen
<p>Van Klink et al. (2022).</p> <p><i>Traveling plastics: Exploring river cruise companies' practices and policies for the environmental protection of the Rhine.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afvalscheiding is onderdeel van de geleverde service van de rederij en wordt niet gevraagd van de passagiers</li></ul> <p>Aanbevelingen van het rapport:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plastic-vrije zones op plekken waar het waait</li><li>• Het verplichten van een afvalbak op de badkamer</li><li>• Passagiers leren dat het wel of niet doorspoelen in verband staat met de gezondheid van de rivier</li><li>• Producten die worden gebruikt in de badkamer en op het toilet zijn herbruikbaar en vrij van (micro)plastics</li></ul>
<p>D&amp;B. (2022).</p> <p><i>Vet en doekjes uit het riool. [Grease and wipes out of the sewer]</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivatie: het voorkomen van verstopping in huis</li><li>• Gewoonte: gewend zijn aan het doorspoelen van vochtig toiletpapier door het toilet</li><li>• Onduidelijkheid: kan vochtig toiletpapier wel of niet worden doorgespoeld door het toilet?</li><li>• Onzichtbaar probleem: mensen worden niet direct geconfronteerd met de gevolgen van het doorspoelen</li></ul>
<p>Alda-Vidal. (2020).</p> <p><i>Unflushables: Designing new intervention pathways for sewer blockages and environmental pollution in the Anglian Water region, UK.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vochtig toiletpapier wordt voor veel verschillende doeleinden gebruikt</li><li>• Culturele en geslachtsverschillen hebben invloed op hoe er met sanitaire producten wordt omgegaan</li><li>• Afvalbakken voor vochtig toiletpapier worden niet gebruikt uit schaamte of om hygiënische redenen</li><li>• Sanitair afval wordt gezien als 'besmet'</li><li>• Hoge verwachtingen van het rioleringsstelsel: 'dit [vochtig toiletpapier] kan het systeem wel aan'</li></ul>

# LANDSCHAPSANALYSE INTERVIEWS MET STAKEHOLDERS

## **Interviews met stakeholders**

Daarnaast interviewden we drie stakeholders, die elk maximaal 45 minuten duurden. Aan de hand van deze interviews verifieerden we en vulden we onze kennis aan over het doelgedrag en de context waarin het plaatsvindt.

We interviewden de engineer van de VIVA ONE, het hoofd van de schoonmaakdienst op de VIVA ONE, en beleidsadviseur duurzaamheid met expertise in plastics op riviercruiseschepen

## **De hoofdthema's van de stakeholderinterviews waren de volgende.**

De ervaringen van stakeholders rondom plastic op riviercruiseschepen. Het gedrag van passagiers op riviercruiseschepen rondom het doorspoelen van vochtig toiletpapier. Inzicht in de afval- en rioolsystemen van riviercruiseschepen

Hiernaast bespreken we de inzichten die we opdeden in de interviews.

## **Kennis**

Ongeveer alle passagiers doen de volgende kennis op tijdens de toespraak van de kapitein: je mag alleen (droog) toiletpapier doorspoelen. Verder zijn er stickers aanwezig op het toilet in de privé cabines en boven de doorspoelknop op het toilet. Uit deze stickers kunnen passagiers opmaken dat ze geen afval door het toilet moeten spoelen. Maar wat moeten passagiers doen met vochtig toiletpapier dat 'doorspoelbaar' is? En wat is eigenlijk de impact van het doorspoelen van vochtig toiletpapier, niet alleen voor het schip maar ook voor de rivier?

## **Anonimiteit**

Niemand heeft het door wanneer je vochtig toiletpapier wel doorspoelt. Je bent immers alleen op het toilet.

# LANDSCHAPSANALYSE INTERVIEWS MET STAKEHOLDERS

## Zichtbaarheid van de afvalbakken

Volgens de VIVA ONE-bemanning hebben de badkamers op de VIVA ONE een afvalbak die in het zicht staat. Deze afvalbak staat naast het toilet en kan met een voetpedaal worden geopend.

## Frequentie van verstoppingen

Het is moeilijk te voorspellen wanneer de verstoppingen zich zullen voordoen. Soms twee of drie keer per dag, soms eens in de paar weken.

## Hoeveelheid afvalwater

Een passagier van een riviercruiseschip creëert gemiddeld 70 liter afvalwater per dag.

## Reinigen van het vacuumsysteem

De leidingen van de toiletten zijn aangesloten op een vacuüm-afvoersysteem. De engineer maakt elke twee of drie dagen het filter van dit vacuümsysteem schoon en stuit hierbij op veel doorgespoelde producten. Hierbij gaat het vaak om vochtig toiletpapier.

## Andere sanitaire producten

Passagiers spoelen ook menstruatieproducten, incontinentieproducten en kleine handdoeken door het toilet. Maar de engineer vindt voornamelijk vochtig toiletpapier in het rioolsysteem.

## Afvalscheiding als service

Afvalscheiding wordt gedaan door de scheepsbemanning. Dit gebeurt uit het zicht van de passagiers. Afval uit de badkamer wordt om hygiënische redenen niet gescheiden.

## Klantreis na verstoppingen

Passagiers geven aan de receptie door dat er sprake is van een verstopping. De receptie pakt het verder op. Afhankelijk van de locatie en de ernst van de verstopping duurt het oplossen ervan tussen de 10 en 60 minuten. *“Passagiers zijn gewoon blij wanneer alles weer naar behoren werkt.”*

# LANDSCHAPSANALYSE INTERVIEWS MET STAKEHOLDERS

## **Afvalverzameling**

Afvalbakken in de cabines worden twee keer per dag geleegd.  
Het afval wordt eens per week aan wal gebracht.

## **Verbeterpunten aan land**

Aan wal kan ook nog het een en ander verbeterd worden.  
Bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat er voldoende  
afvalinzamelpunten zijn en dat daar ook duidelijk is dat het afval  
gescheiden wordt.

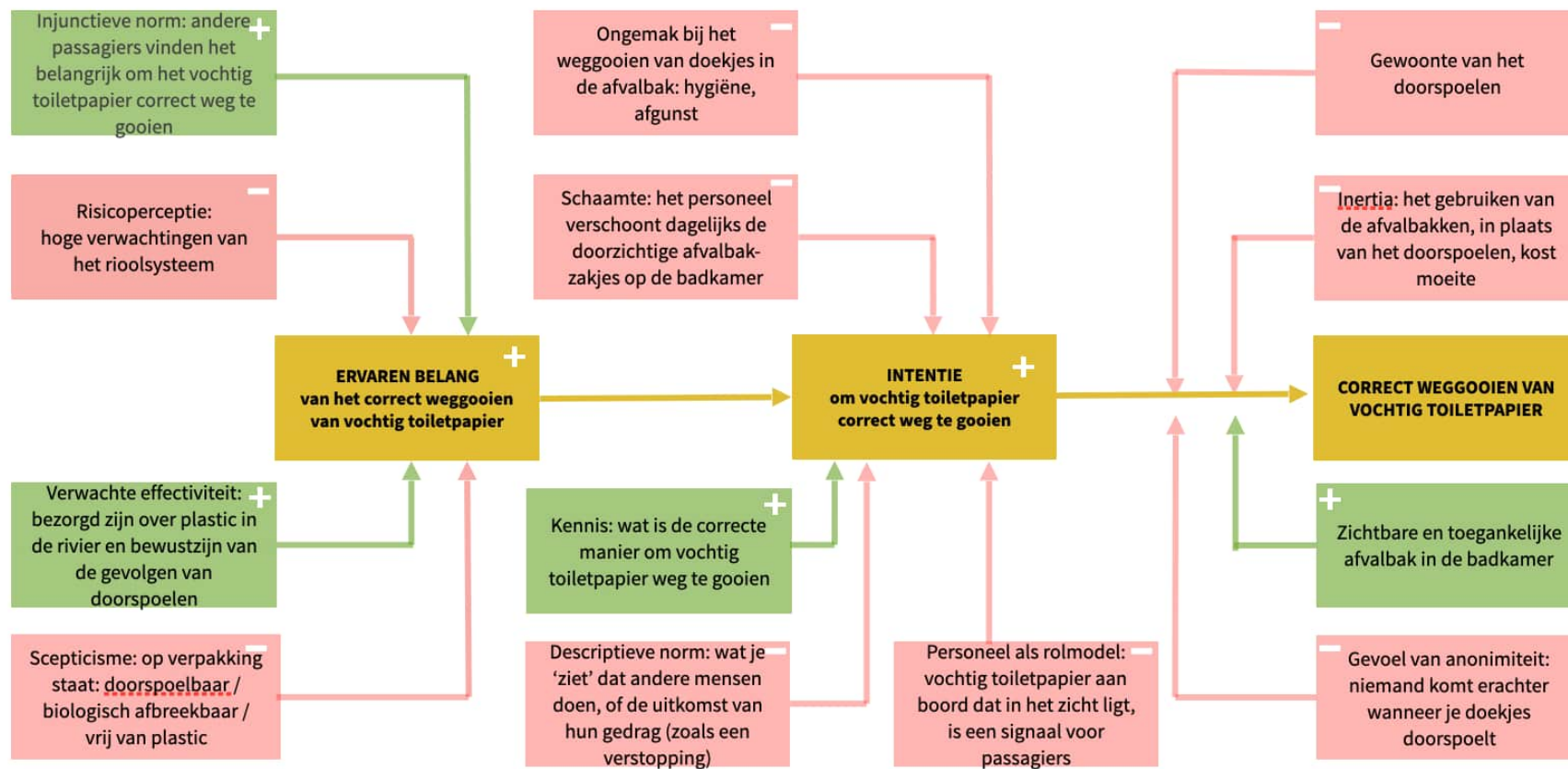
## QUOTE VAN BEMANNING VIVA ONE

“

*“We doen wat we kunnen, uiteindelijk is het aan de passagiers.”*

*“Zoals ik al zei is er niemand bij hen in de cabine, dus we kunnen ze niet volgen. Op een gegeven moment is het hun eigen keuze. Als ze het willen begrijpen of als ze de regels willen volgen dan, ja, dan zullen ze het doen. Anders dan dat kunnen we niet doen.”*

# LANDSCHAPSANALYSE VISUEEL



# LANDSCHAPSCHECK

# LANDSCHAPSCHECK

Met de landschapsanalyse haalden we veel informatie op en kregen we een uitgebreid beeld van de factoren die het gedrag van de doelgroep beïnvloeden. Om een effectieve interventie te ontwikkelen, wilden we weten wat de kern van de landschapsanalyse is. Wat zijn de belangrijkste factoren waarom passagiers hun vochtig toiletpapier wel of niet weggooien in de afvalbak? En welke van deze factoren zijn goed veranderbaar? Dit bepaalden we met een landschapscheck.

We bezochten de locatie waar het gedrag plaatsvindt en interviewden passagiers en bemanning. Deze informatie combineerden we met onze expertise om tot een aantal factoren te komen die het meeste invloed hebben op het gedrag.



# LANDSCHAPSCHECK LOCATIEBEZOEK



## **Locatiebezoek van de VIVA MOMENTS**

We bezochten de VIVA MOMENTS – een schip vergelijkbaar met de VIVA ONE waar we de interventie hebben getest – om een goed beeld te krijgen van de situatie waarin het gedrag zich afspeelt. Ook ontvingen we foto's van de badkamer van een cabine op de VIVA ONE, om te kijken of de schepen in dat opzicht vergelijkbaar zijn. Het locatiebezoek gaf ons aanvullende inzichten over de volgende vragen:

**Wat is de invloed van de omgeving op het gedrag?**

**Wat zijn de interventiemogelijkheden?**

**Hoe kunnen we het effect meten?**

# LANDSCHAPSCHECK LOCATIEBEZOEK



## **Ontoegankelijke afvalbak**

Op de VIVA MOMENTS zagen we dat de badkamerafvalbakjes in een kastje hangen (zie bovenste afbeelding). Ze zijn daar dus niet direct zichtbaar, wat de kans verkleint dat ze gebruikt worden.

In de interviews met de VIVA ONE-bemanning hoorden we echter dat de badkamerafvalbakjes op de VIVA ONE wél in het zicht staan naast het toilet. Ter verificatie vroegen we de VIVA ONE-bemanning om foto's van de huidige inrichting van de badkamer en de positie van de afvalbakjes (zie onderste afbeelding). De foto's laten een andere situatie zien dan de bemanning ons vertelde. Als je op het toilet zit, is de afvalbak namelijk buiten bereik, en mogelijk zelfs onzichtbaar. Dit maakt het lastig om het vochtig toiletpapier in de afvalbak te gooien, waardoor het eerder in het toilet gegooid wordt.

# LANDSCHAPSCHECK LOCATIEBEZOEK



## Kennis over weggoaien

Met deze boodschap wordt kennis verschaft aan de passagiers over afval weggoaien. Een passagier met kennis over het gewenste gedrag zal dit gedrag eerder uitvoeren. Bij deze boodschap zien we nog enkele verbetermogelijkheden.

De locatie van de boodschap is bij de doorspoelknop. De kans is groot dat het vochtig toiletpapier dan al in het toilet ligt. Het gewenste gedrag kan dan niet meer uitgevoerd worden.

Niet alle passagiers weten dat vochtig toiletpapier ook afval is. Hierdoor eindigt het mogelijk alsnog in het toilet.

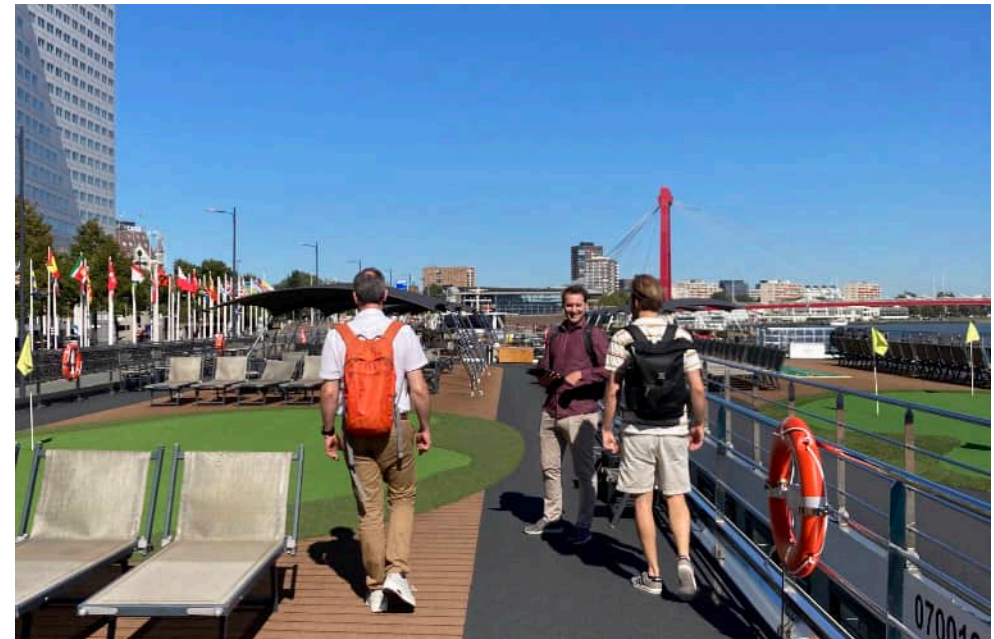
Het is effectiever om te communiceren wat iemand wél moet doen, in plaats van wat iemand niet moet doen. Bijvoorbeeld: *please throw any litter in the bin.*

# LANDSCHAPSCHECK INTERVIEWS MET PASSAGIERS EN PERSONEEL

## Interviews met passagiers en personeel

Daarnaast interviewden we enkele passagiers op het dek van het schip. We spraken drie passagiers en een groep personeelsleden. We leerden het volgende.

Gewoontegedrag speelt een grote rol. Als je thuis geen vochtig toilet papier gebruikt dan doe je dit ook niet op het schip en vice versa. De toespraak van de kapitein was memorabel. De boodschap over de verstopping van het rioolsysteem was gedenkwaardig door het drama waarmee de kapitein dit vertelde. Begrip van het kwetsbare vacuümsysteem speelt mogelijk een rol. Passagiers verwachtten dat dit andere passagiers ervan zou kunnen weerhouden om sanitaire producten door te spoelen. Personeel gebruikt mogelijk zichtbaar vochtig toilet papier voor schoonmaak-doeleinden op het schip.

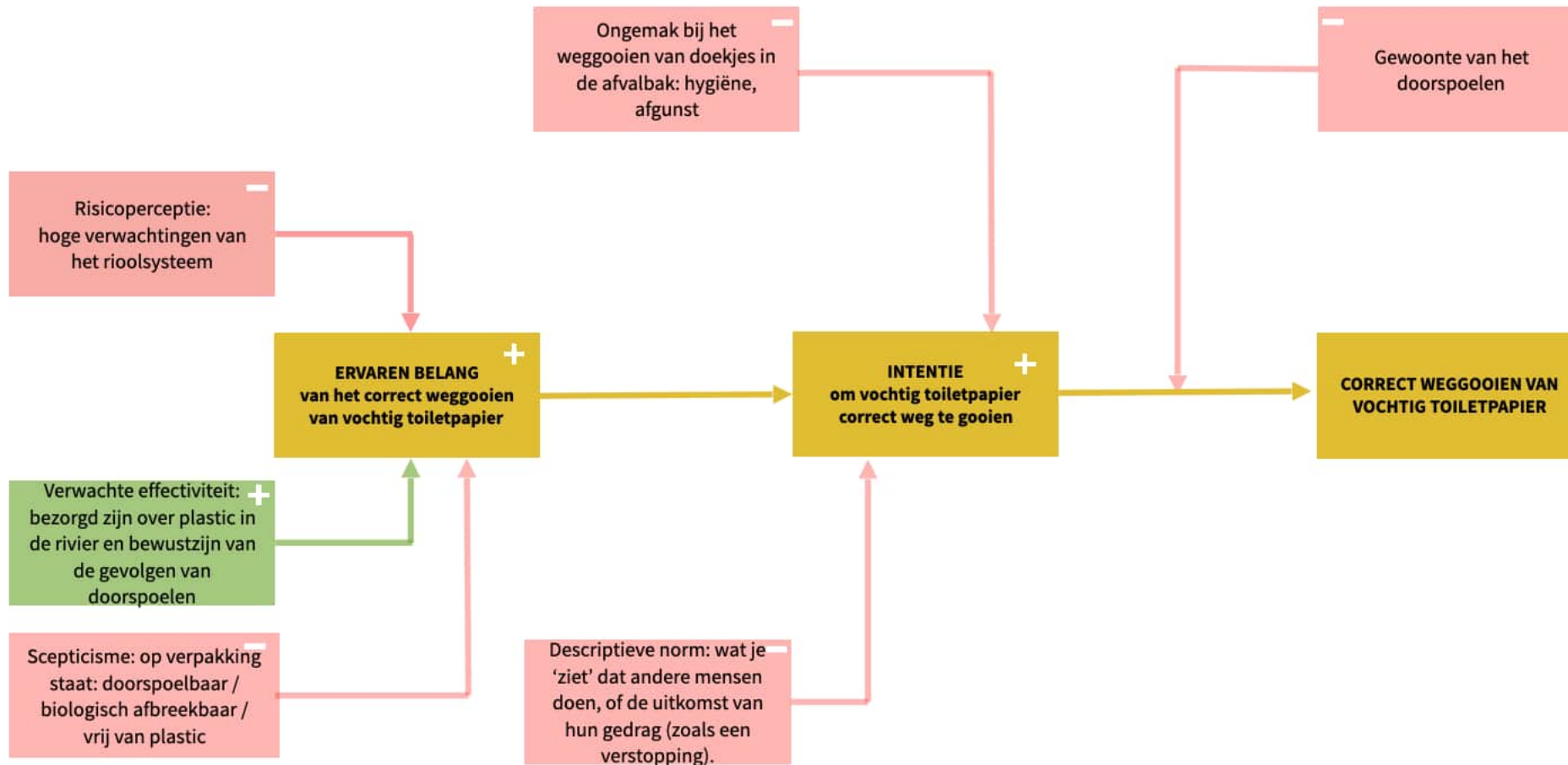


# QUOTE VAN PASSAGIER VIVA MOMENTS

“

*“De kapitein legde het heel goed uit, met veel drama: het hele systeem zal verstopt raken en we zullen dan twee toiletten moeten delen met 200 mensen.”*

# LANDSCHAPSCHECK VISUEEL



# LANDSCHAPSCHECK GEDRAGSMODEL

De ontwikkelde interventies richtten zich op de volgende psychologische factoren die van invloed zijn op het doelgedrag:

**Risicoperceptie** – *“Als ik vochtig toiletpapier doorspoel, zal dit geen verstopping op het schip veroorzaken.”*

**Scepticisme** – *“Ik geloof er niet in dat ik vochtig toiletpapier niet mag doorspoelen; op de verpakking staat dat dit gewoon kan.”*

**Descriptieve norm** – *“Ik heb geen idee of andere passagiers hun vochtige toiletpapier doorspoelen.”*

**Hygiëne** – *“Ik voel me er oncomfortabel bij om vochtig toiletpapier in de afvalbak te gooien.”*

**Gewoontes** – *“Ik spoel vochtig toiletpapier door op de automatische piloot zonder erbij na te denken.”*

**Schone rivieren** – *“Ik vind het belangrijk om de rivieren plasticvrij te houden.”*

# **INTERVENTIES EN TECHNIEKEN**





# INTERVENTIES EN TECHNIEKEN

Op de volgende dia's beschrijven we wat het betekent voor een riviercruiseschip om de basis op orde te hebben voor het doelgedrag. Daarna beschrijven we het algemene VIVA Pledge-logo die op alle interventie-uitingen terugkomt. Vervolgens zetten we de drie interventie-onderdelen uiteen en de technieken die erin verwerkt zijn.

**Interventie onderdeel 1: de VIVA Pledge, met een commitment kaartje, sleutelpas sleeve, en teller.**

**Interventie onderdeel 2: kapiteinsspeech bulletpoints.**

**Interventie onderdeel 3: poster met gedicht.**

# BASIS OP ORDE PRINCIPES

Een omgeving met de basis op orde is een omgeving waarin interventies het meeste kans op effect hebben. Hieronder staan basisprincipes die veel invloed hebben op het gewenste gedrag en relatief makkelijk implementeerbaar zijn.

Vochtig toiletpapier is niet beschikbaar op het schip of ligt in ieder geval altijd uit het zicht van de passagiers.

Er worden ondoorzichtige vuilniszakken gebruikt in afvalbakken in de badkamers, in plaats van transparante.

Verstoppingen worden gecommuniceerd als een uitzondering wanneer ze zich voordoen, niet als de norm.

Afvalbakken in de badkamers zijn in het zicht geplaatst en altijd binnen handbereik voor degene die op het toilet zit. Idealiter hebben de afvalbakken een voetpedaal (ook binnen bereik).

Afvalbakken worden regelmatig geleeagd om geuren te verminderen.

# ALGEMEEN VIVA PLEDGE-LOGO

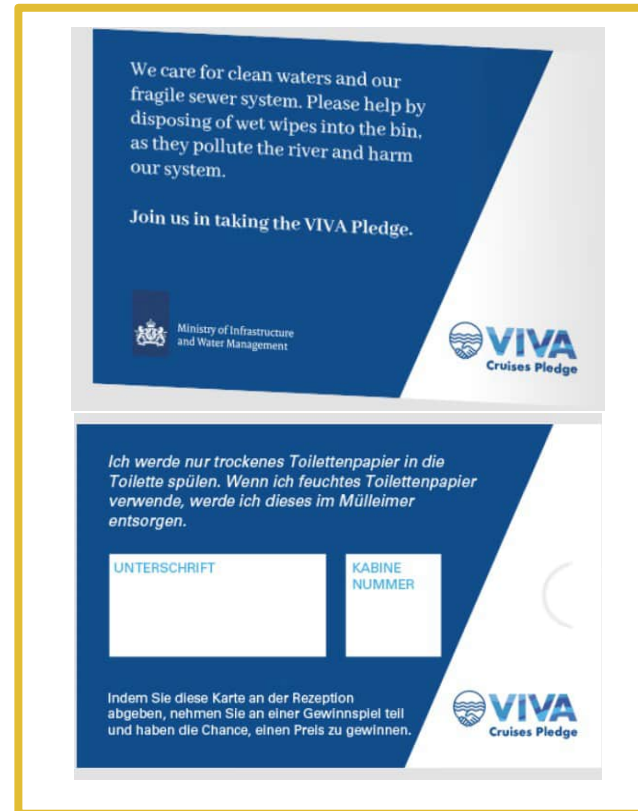
We lieten een algemeen VIVA Pledge-logo ontwikkelen. Dit logo komt terug op alle interventie-uitingen. Zo zijn de uitingen herkenbaarder voor de passagiers, en krijgen ze een professionele uitstraling. In het logo is de rivier verwerkt en een symbool voor commitment: handen schudden.



# INTERVENTIE 1. VIVA PLEDGE

Bij het inchecken op het schip krijgen passagiers een commitment kaartje mee met de boodschap dit zelf goed te bekijken. Op het kaartje staat de VIVA Pledge. Door het ondertekenen en vervolgens inleveren van het commitment kaartje bij de receptie doen de passagiers mee aan een loterij. Daarnaast krijgen de passagiers een sleutelpas sleeve mee waar ze hun sleutelpas in kunnen stoppen gedurende de cruise.

## Commitment kaartje



The commitment card is a rectangular card with a blue and white design. The top half has a blue background with white text. The bottom half has a white background with blue text and a blue diagonal stripe on the right side. It includes a logo for the Ministry of Infrastructure and Water Management and the VIVA Cruises Pledge logo.

We care for clean waters and our fragile sewer system. Please help by disposing of wet wipes into the bin, as they pollute the river and harm our system.

Join us in taking the VIVA Pledge.

Ministry of Infrastructure and Water Management

VIVA Cruises Pledge

Ich werde nur trockenes Toilettenpapier in die Toilette spülen. Wenn ich feuchtes Toilettenpapier verwende, werde ich dieses im Mülleimer entsorgen.

UNTERSCHRIFT

KABINE NUMMER

Indem Sie diese Karte an der Rezeption abgeben, nehmen Sie an einer Gewinnspiel teil und haben die Chance, einen Preis zu gewinnen.

VIVA Cruises Pledge

## Sleutelpas sleeve



The keychain sleeve is a rectangular sleeve with a white and blue design. It features a logo for the Ministry of Infrastructure and Water Management and the VIVA Cruises Pledge logo. It includes text in English and German, and a slot for a keychain on the right side.

Ministry of Infrastructure and Water Management

VIVA Cruises Pledge

The river and the cruise thank you.

Der Fluss und die Kreuzfahrt danken Ihnen.

Ich werde nur trockenes Toilettenpapier in die Toilette spülen.

In Ausnahmefällen, wenn ich feuchte Toilettenwischtücher verwenden muss, werde ich sie in den Mülleimer entsorgen.

I will only flush dry toilet paper down the toilet.

In the exceptional occasion that I need to use wet toilet wipes, I will dispose of them into the bin.

# INTERVENTIE 1. VIVA PLEDGE

## **Technieken en factoren**

In dit interventieonderdeel zetten we de techniek commitment in. Als mensen een bepaalde commitment hebben gedaan, vinden ze het belangrijk om zich daar consistent naar te gedragen. De commitment werkt het sterkst als mensen dit publiekelijk doen. Daarom laten we de passagiers hun ondertekend commitment kaartje inleveren bij de receptie en krijgen ze een zichtbare sleeve die aan anderen signaleert dat ze meedoen met de pledge.

Een onderdeel van de commitment teller is een loterij onder de passagiers die de pledge hebben afgelegd. Dit stimuleert passagiers om de ingevulde commitment kaartjes in te leveren bij de balie. De loterij speelt in op de hedonistische waarde van de doelgroep: het genieten van een probleemvrije en plezierige reis. Het sluit ook aan bij de motivatie van de bemanning om de passagiers een leuke ervaring te geven.

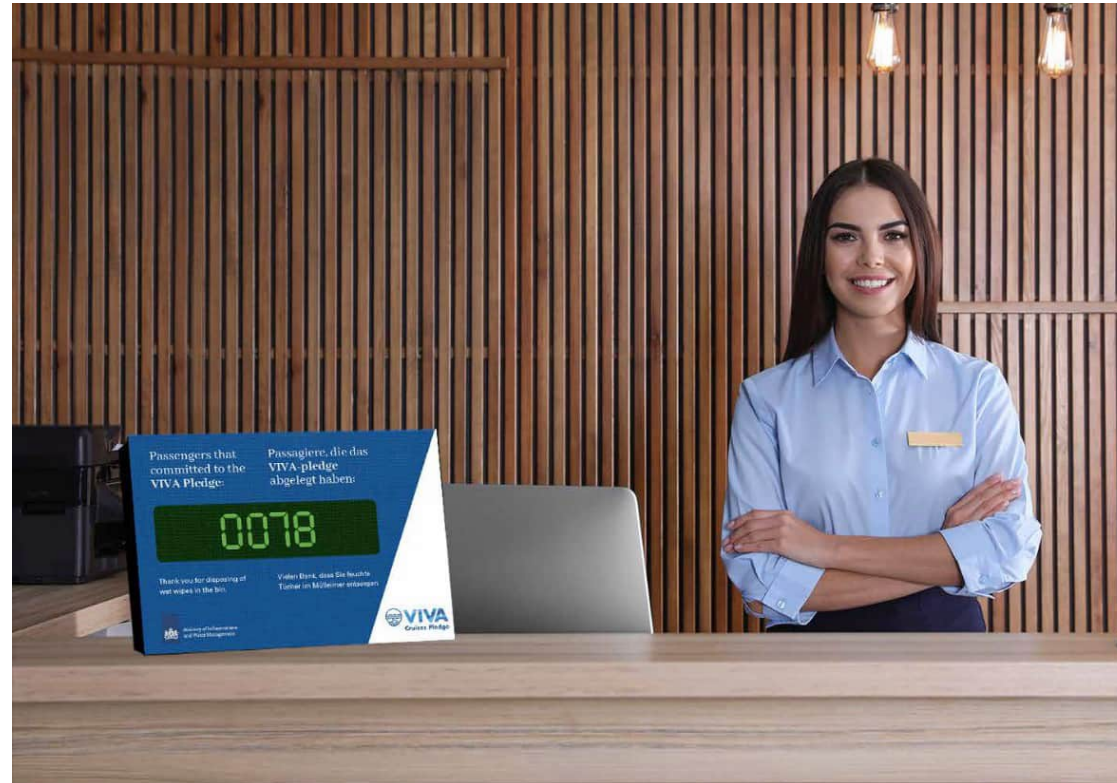
De sleutelpas sleeve werkt ook als een prompt voor de passagier zelf. Elke keer wanneer passagiers de pas gebruiken om de privécabine te openen, worden ze herinnerd aan de commitment die ze hebben gemaakt en het bijbehorende gewenste gedrag.

# INTERVENTIE 1. VIVA PLEDGE

## Commitment teller

Wanneer passagiers een ondertekend commitment kaartje inleveren bij de receptie, krijgen ze een sleutelpas sleeve én mogen ze op de knop drukken van de commitment teller die op de balie staat. De teller gaat bij elke druk op de knop één cijfer omhoog.

## Commitment teller



# INTERVENTIE 1. VIVA PLEDGE

## Technieken en factoren

Deze commitment teller communiceert de positieve descriptieve norm: er zijn al veel passagiers die de VIVA Pledge hebben afgelegd.

Dit signaleert naar passagiers dat andere passagiers achter het doelgedrag staan en dat dit de norm is op het schip. Aangezien mensen geneigd zijn zich te conformeren aan de norm, motiveert dit om het doelgedrag zelf uit te (blijven) voeren.

## Commitment teller



Passengers that committed to the VIVA Pledge:

Passagiere, die das VIVA-pledge abgelegt haben:

Thank you for disposing of wet wipes in the bin.

Vielen Dank, dass Sie feuchte Tücher im Mülleimer entsorgen

 Ministry of Infrastructure and Water Management





# INTERVENTIE 2. KAPITEINSSPEECH

## **Technieken en factoren**

De kapiteinsspeech is een onderdeel van de onboarding van de passagiers. De autoriteit van de kapitein is een techniek die we gebruiken om de interventieboodschap breed te verkondigen: mensen zijn sneller geneigd een boodschap aan te nemen van autoritaire figuren en experts.

We zetten de kapitein ook in om de techniek storytelling te gebruiken en te communiceren over een positieve descriptieve norm. Het menselijk brein richt zich op het zoeken en vinden van betekenisvolle patronen en het in kaart brengen van sociale relaties. Door de boodschap te vertellen in verhalende vorm zal de doelgroep zich beter kunnen inleven. Hierdoor zal communicatie over hygiëne en het risico van doorspoelen beter binnenkomen, beter blijven hangen en eerder worden aangenomen. Het communiceren van een positieve descriptieve norm laat zien welk gedrag de passagiers van dit schip vertonen. Mensen zijn geneigd zich te conformeren aan de norm, waardoor het nieuwe passagiers kan motiveren dit gedrag ook te vertonen.

We stellen voor dat de kapitein de speech kan eindigen met een gezamenlijke instemming van de passagiers, zoals het roepen van 'aye!' of het bonzen met de vuisten op tafel. Dit is een manier om publieke commitment in te zetten voor de gedragsregels die de kapitein heeft gedeeld. Als mensen publieke commitment afgeven, zijn ze geneigd het gedrag ook uit te voeren.

# INTERVENTIE 2. KAPITEINSSPEECH

**Tell a (dramatic) story.** People like to listen to stories, and stories are better memorised. For example: *“we once had a cruise where the sewage system got blocked, and all 200 passengers and staff members had to share only two toilets.”*

**Normalize dry toilet paper.** People are influenced by the actions of others. For example: *“all of our staff and passengers only use dry toilet paper or dispose of wet toilet wipes in the bin. This way we keep our sewer system and river clean.”*

**Mention that the package might be wrong.** For example: *“the package of wet toilet wipes might say that the wipes are flushable, but that is not true for this ship and may not even be for your home.”*

**Refer to the VIVA Pledge.** Remind the passengers of the card they received at check-in, and ask if they want to sign this VIVA Pledge. For example: *“During your check-in you received a card of the VIVA Pledge, which is about your role in keeping our sewer system and river clean. Please make sure to read and sign this card and return it to the reception for the participation in the lottery.”*

# INTERVENTIE 3. POSTER MET GEDICHT

## Technieken en factoren

Tegenover de toiletten in de privécabines plaatsen we een poster met daarop een gedicht. Passagiers kijken hier dus tegenaan wanneer ze het toilet gebruiken. De poster werkt als een prompt: een cue of aanwijzing in de omgeving die mensen herinnert om het gewenste gedrag uit te voeren. Dit doorbreekt hun gewoontegedrag.

Het gedicht koppelt het doelgedrag aan bestaande hedonistische waarden van de doelgroep. Mensen willen graag hun waarden nastreven. Door de koppeling van deze waarde aan het doelgedrag voelt het gedrag eerder vanzelfsprekend, in plaats van dat het voor weerstand zorgt.

Amidst these river's tranquil flow,  
A gentle reminder, so you know.  
Wet wipes belong in the  
waste bin's embrace  
Keep our fragile sewer  
clean, our cruise in grace.

Wet wipes too, with no disdain,  
In the bin, it's completely sane  
Because on river cruises  
we all agree  
We want our holiday  
problem-free.

An diesem wunderschönen Fluss  
erfreuen wir uns gern auch morgen,  
weswegen jeder wissen muss  
wie wir den Abfall hier entsorgen.

Feuchte Tücher schaden der See,  
verschmutzen Flüsse, verstopfen Röhren,  
weshalb sie auf keinen Fall ins WC  
sondern in den Restmüll gehören.  
So mach dir dies zur guten Sitte  
zum Schutze unserer Umwelt. Bitte!



Dispose of your wet wipes in the bin.  
Entsorgen Sie Ihre Feuchttücher im Mülleimer.



# INTERVENTIE 3. POSTER MET GEDICHT



Amidst these river's tranquil flow,  
A gentle reminder, so you know.  
Wet wipes belong in the  
waste bin's embrace  
Keep our fragile sewer  
clean, our cruise in grace.

Wet wipes too, with no disdain,  
In the bin, it's completely sane  
Because on river cruises  
we all agree  
We want our holiday  
problem-free.

An diesem wunderschönen Fluss  
erfreuen wir uns gern auch morgen,  
weswegen jeder wissen muss  
wie wir den Abfall hier entsorgen.

Feuchte Tücher schaden der See,  
verschmutzen Flüsse, verstopfen Röhren,  
weshalb sie auf keinen Fall ins WC  
sondern in den Restmüll gehören.  
So mach dir dies zur guten Sitte  
zum Schutze unserer Umwelt. Bitte!

Dispose of your wet wipes in the bin.  
Entsorgen Sie Ihre Feuchttücher im Mülleimer.

Ministry of Infrastructure  
and Water Management

VIVA  
Cruises Pledge

Wanneer mensen zich inleven in je verhaal, veranderen hun emoties, attitudes en intenties aan de hand van het verhaal. Deze techniek heet narratieve transportatie. We willen op de passagiers overbrengen dat vochtig toiletpapier een risico vormt en dat het fijn, schoon en normaal is om dit in de afvalbak te gooien. Deze boodschap blijft in verhaalvorm beter hangen.

In het gedicht gebruiken we daarnaast de techniek framing om de boodschap neer te zetten op een manier die makkelijker geaccepteerd wordt door de doelgroep. Vochtig toiletpapier weggooien in een afvalbak kan voor mensen onhygiënisch en ongewoon aanvoelen. Dit framen we in het gedicht als iets gewoons dat voor een schone en plezierige tijd zorgt.

Het gewenste gedrag komt in het gedicht al terug maar wordt hier nog concreter gemaakt in een handelingsperspectief en een visuele weergave.

# **ONDERZOEKSOPZET**

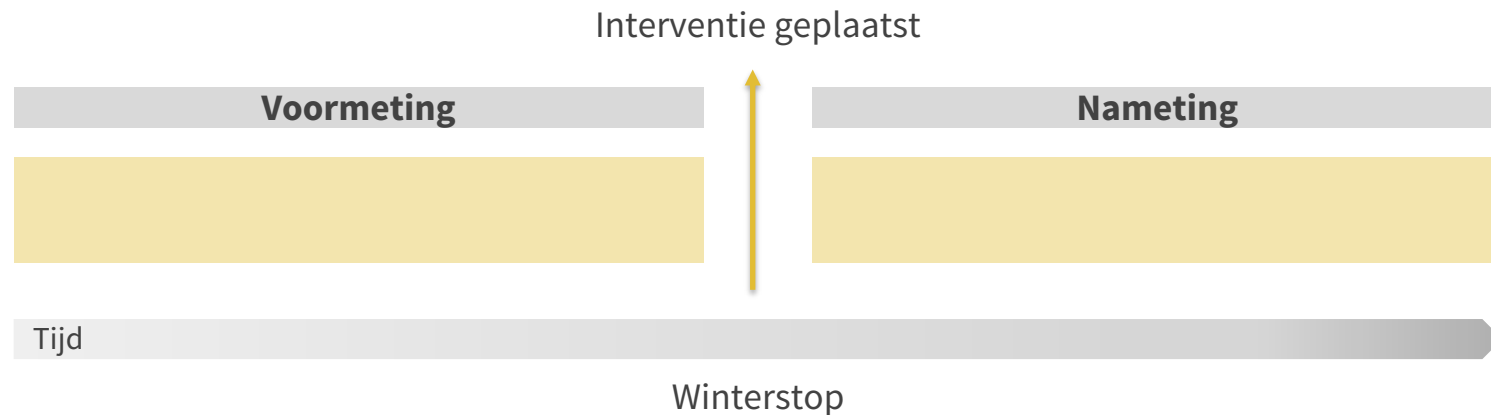
# METHODE

## Meetperiode

Om het effect van de interventies op het weggooien van vochtig toiletpapier van de VIVA ONE-passagiers te bepalen, wilden we weten hoe passagiers zich vóór en na de inzet van de interventies gedroegen. We hebben daarom metingen uitgevoerd gedurende twee perioden: vóór en na de inzet van interventiematerialen. De voormeting duurde vijf weken en de nameting zes weken, waarbij tijdens elke meetperiode een totaal van tien cruises plaatsvond.

De voormeting vond plaats voor de winterstop van de VIVA ONE. Tijdens de winterstop zijn de interventies geplaatst. Na de winterstop vond de nameting plaats.

Een risico van deze methode was de mogelijke schoonmaak van het vacuümsysteem tijdens de winterstop. Een dergelijke schoonmaak verwijdert viezigheid die zich heeft opgebouwd in het systeem en kan daarmee het aantal verstoppingen verminderen dat in de nameting gemeten wordt. Dit zou dan een storende factor zijn, omdat dit de nameting minder vergelijkbaar maakt met de voormeting. Echter, er heeft geen schoonmaak plaatsgevonden tijdens de winterstop.



# METHODE

## **Geen controlelocatie**

Storende variabelen kunnen de resultaten van een voor- en nameting vertekenen. Denk aan een groot nieuwsbericht over (consequenties van) vochtig toiletpapier tijdens de meetperiode. Aan de hand van een controlelocatie (een onafhankelijke maar vergelijkbare groep passagiers die geen interventie ontvangt) kun je rekening houden met dit soort storende variabelen. Door de verschilscores van een experimentele groep en een controlegroep te vergelijken, krijg je inzicht in de effectiviteit van de interventie en weet je dat dit niet aan storende variabelen kan liggen.

Vanwege een verschil in locatie van de afvalbak in de privécabines kwam de VIVA MOMENTS niet in aanmerking als controlelocatie. Dit betekent dat we de resultaten van de effectmeting interpreteerden zonder controlelocatie. Daarom hielden we rekening met gebeurtenissen in de meetperiode die een storende variabele voor de interventie konden betekenen, voor zover we hiervan op de hoogte zijn gesteld.

# METHODE

## **Wat hebben we gemeten?**

We maten of de interventie ervoor zorgde dat de passagiers hun vochtig toiletpapier in de afvalbak weggooiden in plaats van door het toilet spoelden. Door gedrag direct te observeren krijg je een goede indruk van wat er gebeurt. In dit geval was een directe observatie van het gedrag onethisch en dus niet mogelijk. Om toch een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van (veranderingen in) het doelgedrag, deden we in dit project drie metingen:

**Meting 1.** Het aantal stuks vochtig toiletpapier in twee openbare toiletten en het aantal openingen van afvalbakken voor sanitaire producten in deze toiletten (relatief aan het aantal passagiers tijdens de meetperiode). Met deze meting kwamen we verschillen te weten over de hoeveelheid vochtig toiletpapier dat passagiers gebruikten, en welk percentage van het vochtig toiletpapier in de afvalbak werd weggegooid.

**Meting 2.** Het aantal stuks gevonden vochtig toiletpapier in het rioolfilter tijdens de periodieke schoonmaak, en de verstoppingen die dit veroorzaakte (relatief aan het aantal passagiers tijdens de meetperiode). Met deze meting kwamen we indirect te weten of er verschillen waren in gebruik van vochtig toiletpapier over het hele schip.

**Meting 3.** Zelfgerapporteerd gedrag van passagiers, hun intentie om vochtig toiletpapier in de afvalbak weg te gooien, en zes onderliggende psychologische factoren waar de interventie op inspeelt. Met deze meting kwamen we te weten welke invloed de interventie had op de psychologische factoren.

**Van deze drie metingen is meting één de meest betrouwbare meting, omdat deze meting het dichtst in de buurt komt van een directe gedragsobservatie.**



# METING 1: AANTAL DOEKJES IN AFVALBAK OPENBARE TOILETTEN

## **Opzet van de meting**

We gebruikten twee openbare toiletten aan boord van de VIVA ONE als meetlocatie. Hier legden we vochtig toiletpapier neer om passagiers uit te lokken dit te gebruiken. De bemanning telde het gebruik van het vochtig toiletpapier door (zo goed als mogelijk) bij te houden hoeveel doekjes we aanboden en hoeveel we overhielden. We plaatsten sensoren in de afvalbakken voor sanitair afval om bij te houden hoe vaak passagiers gebruikmaakten van de afvalbak. Elke prullenbakopening werd gemeten door de sensor. Alle openingen tussen de 0,5 en 5 seconden telden we als een prullenbakopening waarin 1 doekje vochtig toiletpapier werd weggegooid.

We verwachtten in de nameting een toename aan aantal afvalbakopeningen (relatief aan het aantal stuks vochtig toiletpapier).

De openbare toiletten van het schip zijn niet aangesloten op het vacuüm-rioolsysteem van het schip, maar hebben een eigen pijpleiding. Doorgespoeld vochtig toiletpapier uit andere toiletten komt hierdoor niet in dezelfde leiding terecht, waardoor ze minder kwetsbaar voor verstoppingen zijn. Dit maakte de openbare toiletten een geschikte pilotlocatie om het (doel)gedrag uit te lokken zonder problemen voor de passagiers te creëren.

# METING 2: AANTAL DOEKJES IN FILTER

## Opzet van de meting

Op de VIVA ONE maakt de engineer elke dag de pijpleidingen schoon. We vroegen hem de hoeveelheid doekjes die hij tijdens de schoonmaakbeurten tegenkomt te noteren. De verwachting was dat het aantal doekjes en het aantal verstoppingen tijdens de nameting zou dalen vergeleken met de voormeting.

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Wet wipe count	Other items count	Filters blocked	Filters opened	Additional notes
2	*example	10	4	1	1	
3	22-nov					
4	23-nov					
5	24-nov					
6	25-nov					
7	26-nov					
8	27-nov					
9	28-nov					
10	29-nov					

# METING 3: ZELFRAPPORTAGE

## **Opzet van de meting**

Passagiers vulden een korte tevredenheidsvragenlijst in, ongeveer twee dagen voor het einde van hun bezoek aan het schip.

Deze vragenlijst richtte zich op de volgende variabelen waar de interventie op is gericht.

Gedrag (Gebruiken passagiers vochtig toiletpapier, en hoe hebben ze dit weggegooid op het schip?).

Intentie (Hoe zijn ze van plan dit een volgende keer weg te gooien?).

Gewoonte thuis (Spoelen ze thuis hun vochtig toiletpapier door?).

Descriptieve norm (Denken ze dat andere passagiers hun toiletpapier doorspoelen?).

Hygiëne (Vinden ze het oncomfortabel om het in een afvalbakje weg te gooien?).

Risicoperceptie (Verwachten ze dat het vochtig toiletpapier verstoppingen veroorzaakt?).

Scepticisme (Hoe gaan ze om met verpakkingen waar 'flushable' op staat?).

Waarde schone rivier (In hoeverre geven ze om het schoon houden van de rivier?).

# VISUELE WEERGAVE VRAGENLIJST

PLEASE INDICATE TO WHAT EXTENT YOU AGREE OR DISAGREE WITH THESE STATEMENTS.

	Completely disagree	Disagree	Neutral	Agree	Completely agree	
<i>I have used wet toilet wipes on board of the ship</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Not applicable. I do not use wet toilet wipes</b>
<i>When I used wet toilet wipes on board of the ship, I flushed them down the toilet</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>When I used wet toilet wipes on board of the ship, I disposed of them in the garbage bin.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>The next time I use wet toilet wipes on board of a ship, I intend to dispose of them in the garbage bin.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>I am used to flush wet toilet wipes down the toilet at home</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>I find it uncomfortable to dispose of wet toilet wipes in the garbage bin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Completely disagree	Disagree	Neutral	Agree	Completely agree
<i>I think that wet toilet wipes could block the sewer system of the ship if I flushed them down the toilet</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>I think some wet toilet wipe brands can be flushed without causing problems for the sewer system of the ship (for example: if it says 'flushable' on the packaging)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>I think the passengers of this ship dispose of their sanitary items correctly</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>I find it important to keep the river free of plastics, by making sure I don't flush any sanitary items</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# RESULTATEN

# STEEKPROEFOMSCHRIJVING

Voormetingperiode: ***10 cruises met gemiddeld 148 passagiers per cruise***

29 november 2023 – 3 januari 2024

Nametingperiode: ***10 cruises met gemiddeld 113 passagiers per cruise***

20 januari 2024 – 24 februari 2024

# PARTICIPATIE AAN DE INTERVENTIE

Aantal unieke passagiers tijdens de nametingperiode: 1132.

Aantal ingevulde pledge kaartjes: 750.

**66,3% van de passagiers ondertekende de VIVA Pledge**



# QUOTES VAN HOTELMANAGER VIVA ONE

“

*“Guest start to ask about this project and we got positive feedback and what I like is the open discussion between the guests about micro plastic: ‘can I trust the industry when is written 100% flushable?’”*

*“I got the feeling that the guests have more attention to waste because of this project.”*



# 1. VOCHTIG TOILETPAPIER IN PUBLIEKE AFVALBAK

We hebben 14 dagen aan bruikbare data van de sensor in de afvalbakken opgehaald (N = 14 dagen). De inschatting van het totaal aantal gebruikte doekjes tijdens de 5 weken voormeting en 6 weken nameting hebben we gecorrigeerd naar verwacht gebruik tijdens 14 dagen.

In tabel 1 valt allereerst op dat het aantal gebruikte doekjes een stuk lager ligt tijdens de nameting vergeleken met de voormeting. Tegelijkertijd is het doelgedrag in verhouding vaker uitgevoerd tijdens de nameting dan tijdens de voormeting.

Meting		Doorgespoeld	Weggegooid	Totaal
Voormeting	Aantal doekjes	373	<b>61</b>	434
Nameting	Aantal doekjes	171	<b>72</b>	243

*Tabel 1. Descriptief overzicht van het aantal gebruikte doekjes tijdens de voormeting en nameting. De tabel laat ook zien hoeveel van die doekjes er zijn weggegooid en hoeveel er zijn doorgespoeld.*

# 1. VOCHTIG TOILETPAPIER IN PUBLIEKE AFVALBAK

Het percentage weggegooid vochtig toilet papier is significant hoger tijdens de nameting dan daarvoor.

In tabel 2 is te zien dat de mate waarin passagiers vochtig toilet papier in de afvalbak gooiden in plaats van doorspoelden, is gestegen van 14,1% naar 29,6%. Oftewel, **de mate waarin het doelgedrag plaatsvond is meer dan verdubbeld tijdens de nameting.**

Meting		Doorgespoeld	Weggegooid	Totaal
Voormeting	Percentage doekjes	85,9%	<b>14,1%</b>	434
Nameting	Percentage doekjes	70,4%	<b>29,6%</b>	243

Tabel 2. *Significante relatie tussen conditie (voormeting/nameting) en vochtig toilet papier gedrag (doorgespoeld/weggegooid) ( $P < .001$ ,  $\phi = .188$ ).*

# 1. VOCHTIG TOILETPAPIER IN PUBLIEKE AFVALBAK

## Ruis tijdens de meting

Het is de bemanning van de VIVA ONE niet gelukt om bij te houden hoeveel pakketjes vochtig toiletpapier zijn gebruikt per week tijdens de voormeting en nameting. In plaats daarvan hebben we deze aantallen moeten baseren op foto's van de overgebleven pakketjes die gestuurd zijn tijdens en aan het einde van de nameting. We gaan er daarbij van uit dat de (blauwe) pakken van een specifiek merk vochtig toiletpapier alleen bij de voormeting zijn gebruikt en de (witte) pakken van een ander merk vochtig toiletpapier alleen bij de nameting.

Tijdens de nameting zijn er echter ook twee blauwe pakken opgegaan. Daarnaast kregen we aanwijzingen dat de bemanning het vochtig toiletpapier zelf gebruikte. Daarom gaan we ervan uit dat deze twee blauwe pakketjes door de bemanning zelf zijn gebruikt en niet ingezet zijn voor het onderzoek.

Tegelijkertijd hebben we maar twee weken aan data beschikbaar van deze effectmeting (in plaats van de verwachte vijf of zes weken data), vanwege problemen met de sensoraccu in de afvalbakken. Dit geeft ons minder statistische power om een effect te vinden, áls er al een effect is. Het feit dat we wel een effect zien ondanks deze korte meting, onderstreept de potentie van de interventie in het succesvol stimuleren van het weggooien van vochtig toiletpapier.

## Verklaring van het resultaat

We hebben geen volledige controle gehad over de uitvoering van de meting waardoor er ruis in het onderzoek zit. We hadden te maken met een bewegend schip, wisselend personeel en taalbarrières. Ondanks de ruis geeft meting 1 het meest betrouwbare beeld van het gedrag, omdat het dicht bij een directe observatie van het gedrag komt.

**We kunnen redelijkerwijs concluderen dat de interventie ervoor gezorgd heeft dat passagiers minder vochtig toiletpapier gebruikten, en dit vaker in de afvalbak weggooiden in plaats van doorspoelden als zij wél vochtig toiletpapier gebruikten.**

## 2. VOCHTIG TOILETPAPIER IN FILTERS

De engineer heeft tijdens de voormeting vijf weken lang gemeten. Tijdens de nameting is hij na vier weken gestopt. Om een goede vergelijking te kunnen maken, keken we voor de effectmeting alleen naar de data van de eerste vier weken voormeting en vergeleken we deze met de eerste vier weken nameting data (n = 28 dagen gemeten).

Tabel 3 laat zien dat de engineer in de nameting in totaal meer dan vier keer zo veel vochtig toiletpapier in de filters aantrof. De nameting kende ook hogere pieken: 100 stuks vochtig toiletpapier in één dag aangetroffen in de filters tijdens de nameting versus 16 stuks vochtig toiletpapier in één dag tijdens de voormeting.

Meting		Maximum per dag	Totaal
Passagiers	Voormeting	147	540*
	Nameting	171	742*
Vochtig toiletpapier	Voormeting	16	<b>106</b>
	Nameting	100	<b>463</b>

*Tabel 3. Descriptief overzicht van de hoeveelheid vochtig toiletpapier in de filters en het aantal passagiers aan boord tijdens de voor- en nameting.*

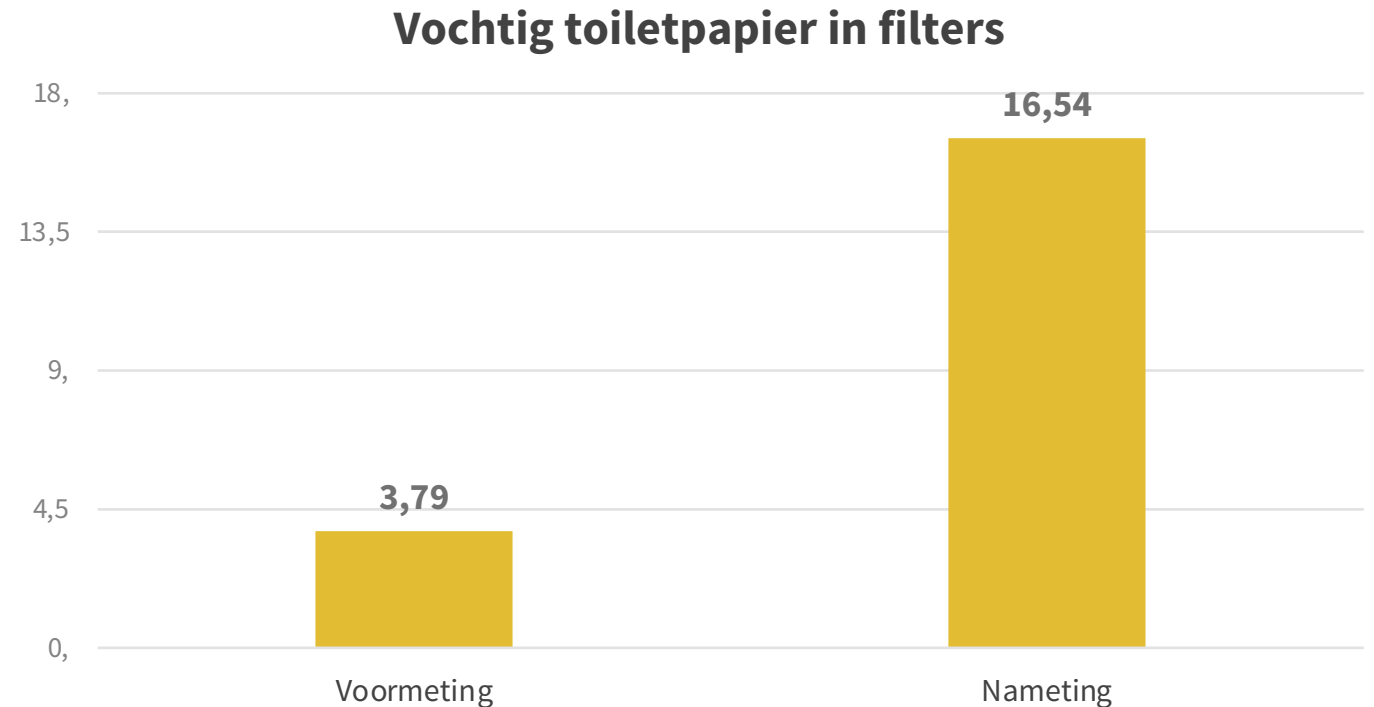
\*Aantal unieke passagiers. Het gemiddelde aantal passagiers per cruise tijdens de voormeting en nameting was 148 en 135 passagiers. De analyse corrigeert voor het aantal passagiers per dag.

## 2. VOCHTIG TOILETPAPIER IN FILTERS

### Resultaat

Tegen de verwachting in is het gemiddelde aantal doekjes dat per dag in de filters terecht kwam tijdens de nameting significant hoger dan het gemiddelde aantal doekjes per dag tijdens de voormeting. Figuur 1 geeft dit verschil tussen gemiddelden weer.

Het verschil in het aantal passagiers op het schip tijdens de voormeting versus de nameting heeft geen invloed gehad op dit effect.



*Figuur 1. Vergelijking van het gemiddelde aantal stuks vochtig toiletpapier in de filters per dag, gecorrigeerd voor de passagiersaantallen door middel van een ANCOVA.*

# 2. VOCHTIG TOILETPAPIER IN FILTERS

## **Ruis tijdens de meting**

Het resultaat van deze meting is tegen de verwachting in. We hadden namelijk verwacht dat de hoeveelheid vochtig toiletpapier in de filters zou afnemen. We zijn daarom nagegaan of er alternatieve verklaringen zijn voor dit resultaat. Die waren er. Tijdens de nameting is er nieuwe bemanning aan boord van de VIVA ONE gekomen. De engineer viel in deze periode iets op. Na het vertrek van alle passagiers na een cruise had hij de filters schoongemaakt. Echter, voordat de passagiers van de volgende cruise aan boord kwamen zaten de filters alweer vol. Dit wijst op mogelijk gebruik van vochtig toiletpapier door de bemanning van het schip tijdens de nameting. Dit kan de resultaten beïnvloeden omdat de privécabines van de bemanning op hetzelfde rioolsysteem zijn aangesloten als de privécabines van de passagiers. Aangezien de interventie niet gericht is op de bemanning zorgt dit voor ruis wanneer we kijken naar een mogelijk effect van de interventie.

Daarbij gaf de engineer aan dat hij tijdens de nameting de hoge aantallen vochtig toiletpapier met name aan de rechterkant van het schip tegenkwam. Het zou kunnen dat er toevallig tijdens elke cruise grootgebruikende passagiers aan de rechterkant van het schip verbleven. Aannemelijker is het dat er grootgebruikende bemanningsleden aan de rechterkant verbleven, omdat zij voor langere periodes gebruikmaakten van dezelfde cabines.

## 2. VOCHTIG TOILETPAPIER IN FILTERS

### Verklaring van het resultaat

Er zijn meerdere verklaringen mogelijk voor dit onverwachte effect.

Allereerst zou een verklaring kunnen zijn dat de interventie ervoor heeft gezorgd dat er méér in plaats van minder vochtig toiletpapier werd doorgespoeld in de privécabines. Gezien het resultaat van de andere effectmetingen lijkt dit ons een onwaarschijnlijke verklaring.

Een andere verklaring is dat er sprake is geweest van een *outlier* (grootgebruiker) onder de passagiers tijdens meerdere cruises van de nameting. Ook dit lijkt ons onwaarschijnlijk. De doekjes werden vooral aan de rechterkant van het schip doorgespoeld. Het zou toevallig zijn als deze outliers tijdens meerdere cruises aan de rechterkant van het schip hebben verbleven. Wel zouden de outliers bemanningsleden kunnen zijn. Zij verbleven immers een langere periode in dezelfde cabine aan dezelfde kant van het schip.

Verder zou het resultaat verklaard kunnen worden door een ophoping in het rioolsysteem waardoor de doekjes pas later en in grote aantallen in de filters terechtkomen. Ook dit lijkt ons onwaarschijnlijk, aangezien er op meerdere dagen hogere aantallen doekjes in de filters terechtkwamen. Verder zegt de engineer zelf dat dit niet mogelijk is.

De laatste, en wat ons betreft **meest waarschijnlijke verklaring, is dat de bemanning in de nametingperiode méér vochtig toiletpapier heeft doorgespoeld in zijn privécabines dan de bemanning in de voormeting**. Er is een wisseling van bemanning geweest tussen de voormeting en nameting in en er zijn meerdere signalen die erop wijzen dat de bemanning vochtig toiletpapier gebruikte en doorspoelde.

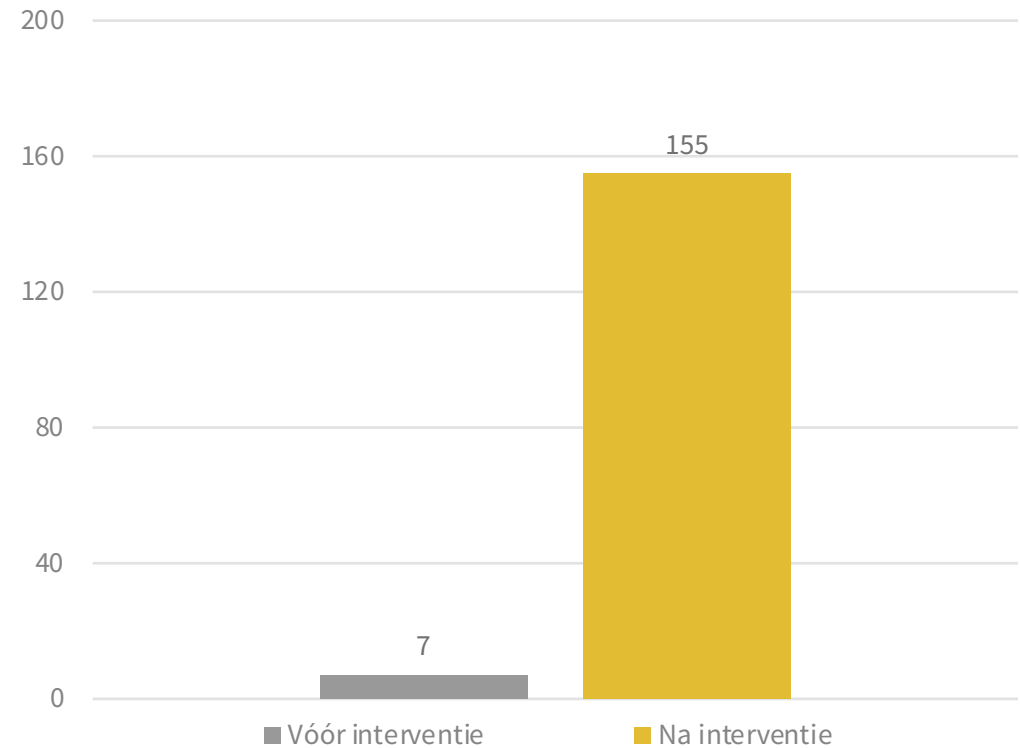
# 3. VRAGENLIJST

## Respondenten

In figuur 2 is een bijzonder grote stijging te zien in het aantal ingevulde vragenlijsten tijdens de nameting vergeleken met de voormeting. Ervan uitgaande dat de bemanning tijdens de voormeting geen praktische problemen ondervond, zien we dat passagiers meer begaan zijn met het onderwerp na de interventie.

De lage respons tijdens de voormeting zorgt er helaas wel voor dat er geen statistische analyse mogelijk is om de voor- en nametingresultaten van de vragenlijst met elkaar te vergelijken. In plaats daarvan weiden we per vraag uit over hoe deze is ingevuld op de volgende dia's.

Respondenten hadden de mogelijkheid om bij een aantal vragen het volgende aan te geven: 'niet van toepassing, ik gebruik geen vochtig toilet papier'. Voor de overzichtelijkheid zijn deze respondenten niet weergegeven in de figuren. Respondenten zijn niet altijd consequent in het aangeven dat iets niet van toepassing is, dus de aantallen kunnen per vraag verschillen.



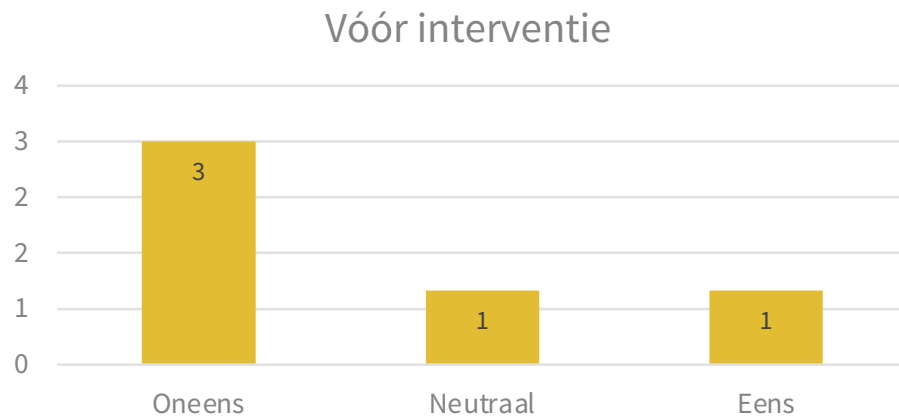
Figuur 2. Aantal ingevulde vragenlijsten tijdens voor- en nameting.



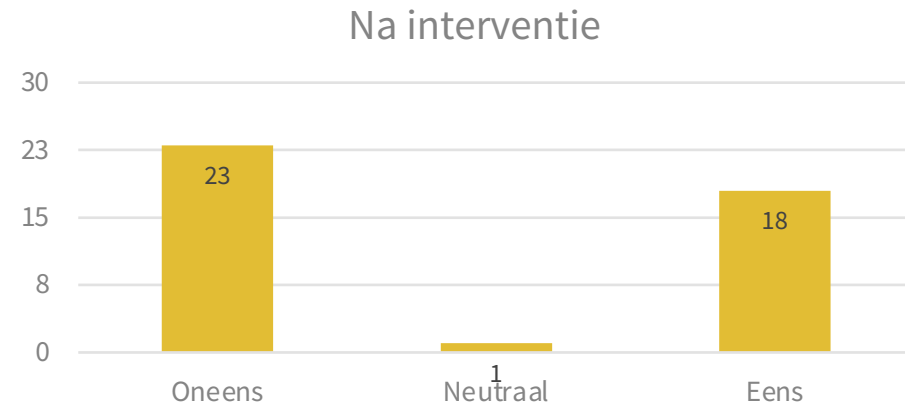
# 3. VRAGENLIJST

## Ik heb vochtig toiletpapier gebruikt aan boord van het schip.

In onderstaande figuren zie je of passagiers vochtig toiletpapier gebruikten aan boord van het schip. De antwoordoptie ‘oneens’ betekent dat passagiers wel eens vochtig toiletpapier gebruiken, maar niet aan boord van het schip. De antwoordoptie ‘eens’ betekent dat ze vochtig toiletpapier hebben gebruikt aan boord van het schip.



Hierbij gaf 1 passagier aan het vochtig toiletpapier door het toilet te spoelen.



Hierbij gaven 2 passagiers aan het vochtig toiletpapier door het toilet te spoelen.

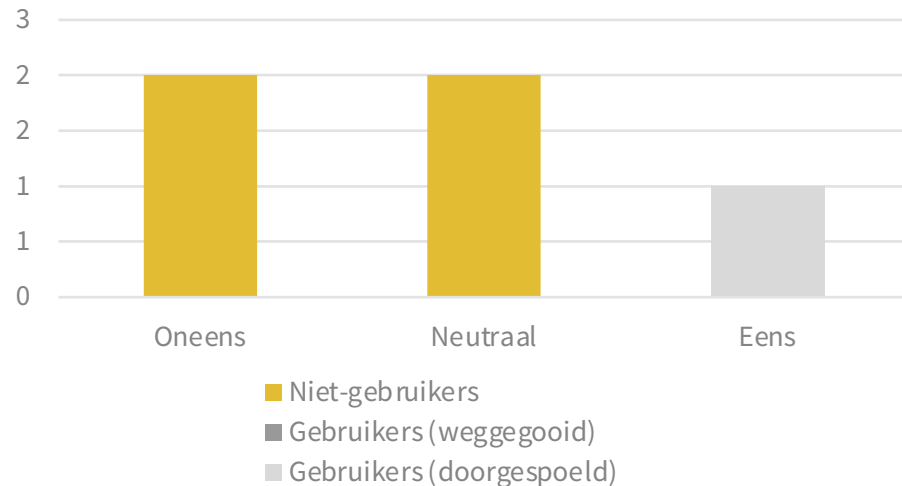
# 3. VRAGENLIJST

**De volgende keer dat ik vochtig toiletpapier gebruik aan boord van het schip, ben ik van plan om dit weg te gooien in de afvalbak.**

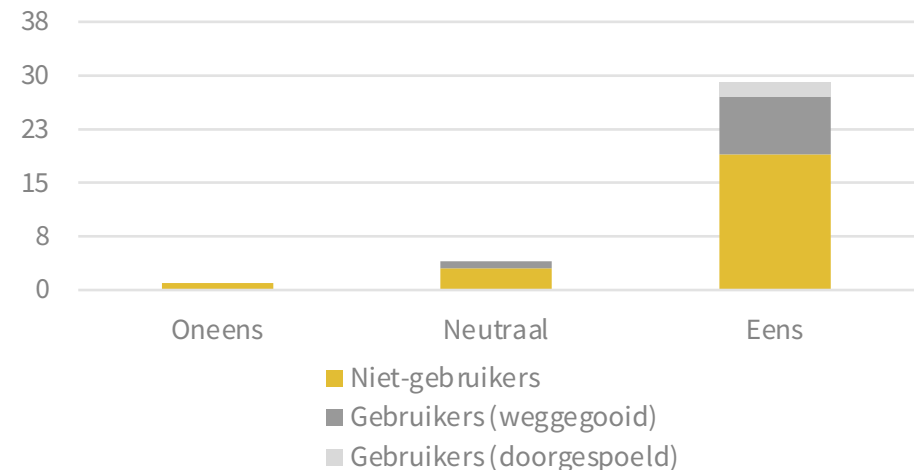
De passagiers zijn opgedeeld in drie groepen. Niet-gebruikers: passagiers die wel eens vochtig toiletpapier hebben gebruikt maar niet aan boord van het schip. Gebruikers (weggegooid): passagiers die wel vochtig toiletpapier gebruikten aan boord, maar dit weggooiden in de prullenbak. Gebruikers (doorgespoeld): passagiers die wel vochtig toiletpapier gebruikten aan boord, en dit door het toilet wegspoelden.

Elke groep heeft een eigen kleur gekregen. Zo is bij elke antwoordoptie goed uit elkaar te houden hoeveel personen van welke groep een antwoord gaven. Bovenstaande stelling meet of passagiers de intentie hebben om hun vochtig toiletpapier een volgende keer weg te gooien in de afvalbak. Na de interventie is hun intentie erg hoog: bijna alle gebruikers (weggegooid) en zelfs alle gebruikers (doorgespoeld) hebben de juiste intentie.

Vóór interventie



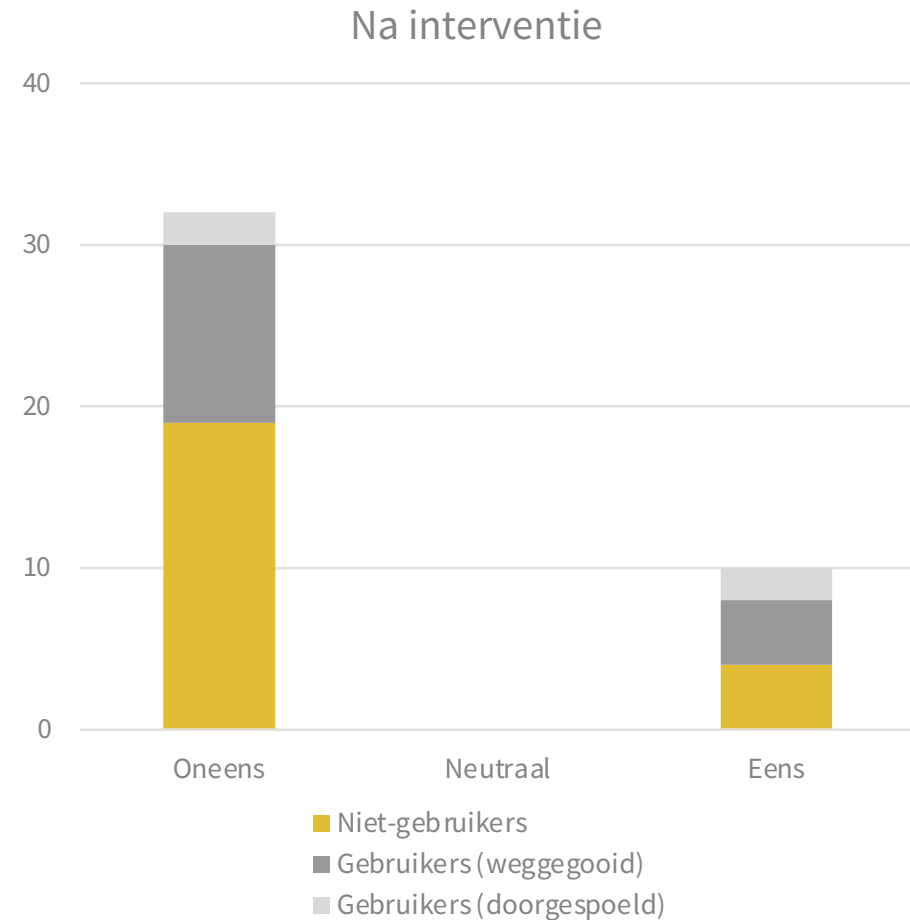
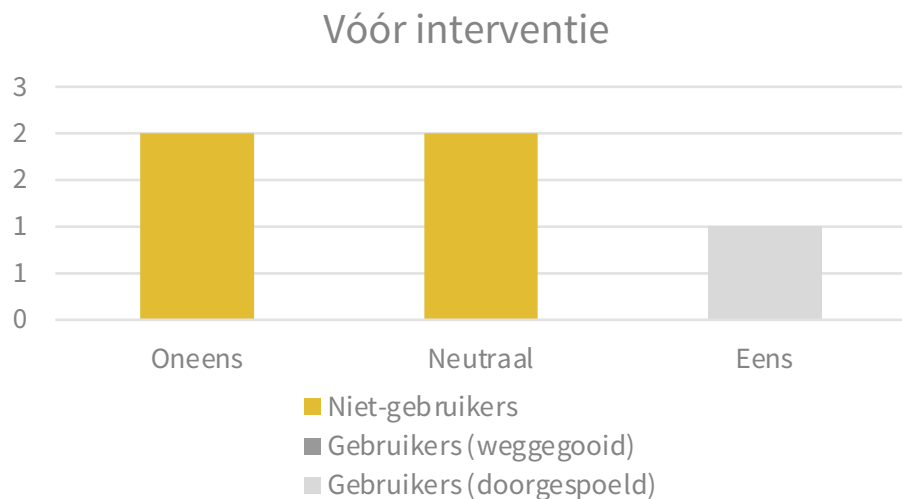
Na interventie



# 3. VRAGENLIJST

## Ik ben gewend om thuis vochtig toiletpapier door het toilet te spoelen.

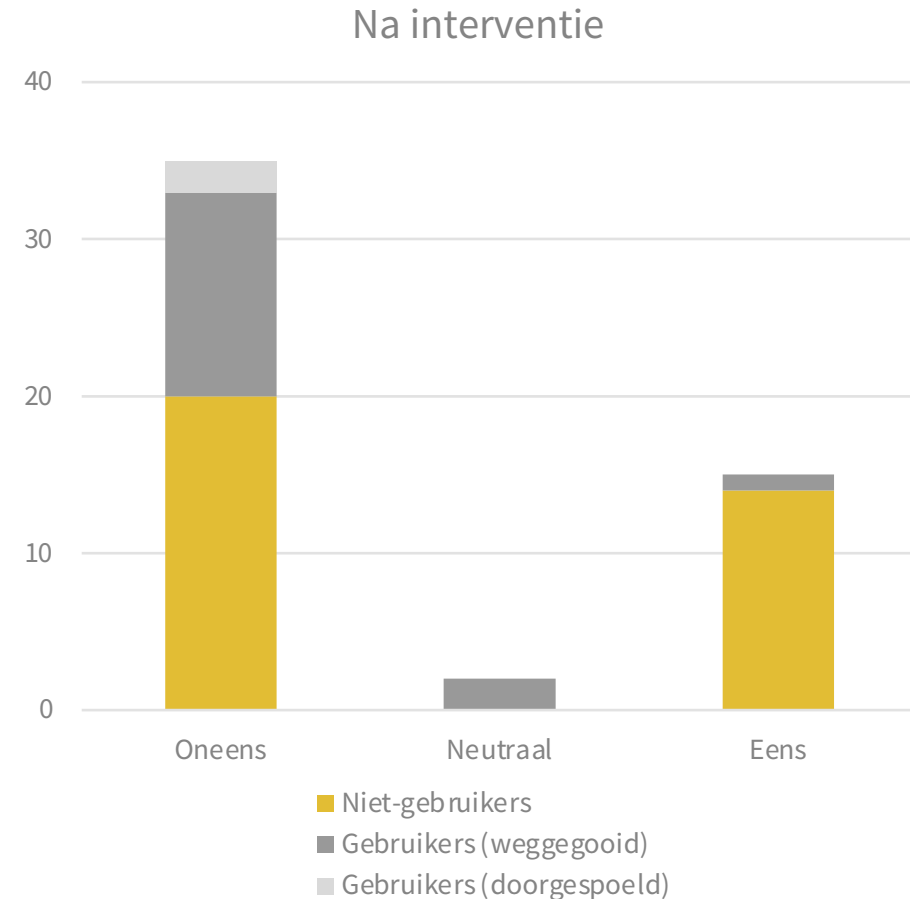
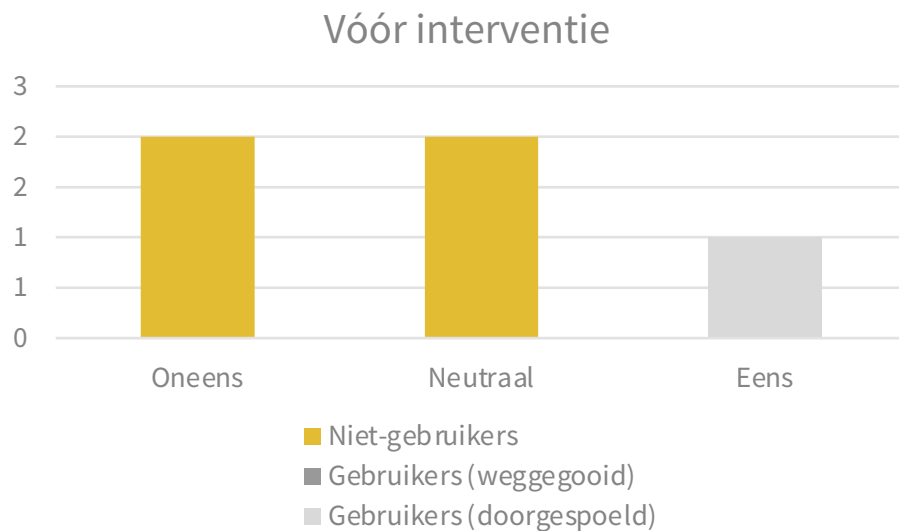
Hiermee meten we of mensen de gewoonte hebben om thuis hun vochtig toiletpapier door te spoelen. We zien dat het merendeel van de passagiers deze gewoonte niet heeft, maar een kwart dus wel. Dit bevestigt het belang om met een interventie het gewoontegedrag te doorbreken.



# 3. VRAGENLIJST

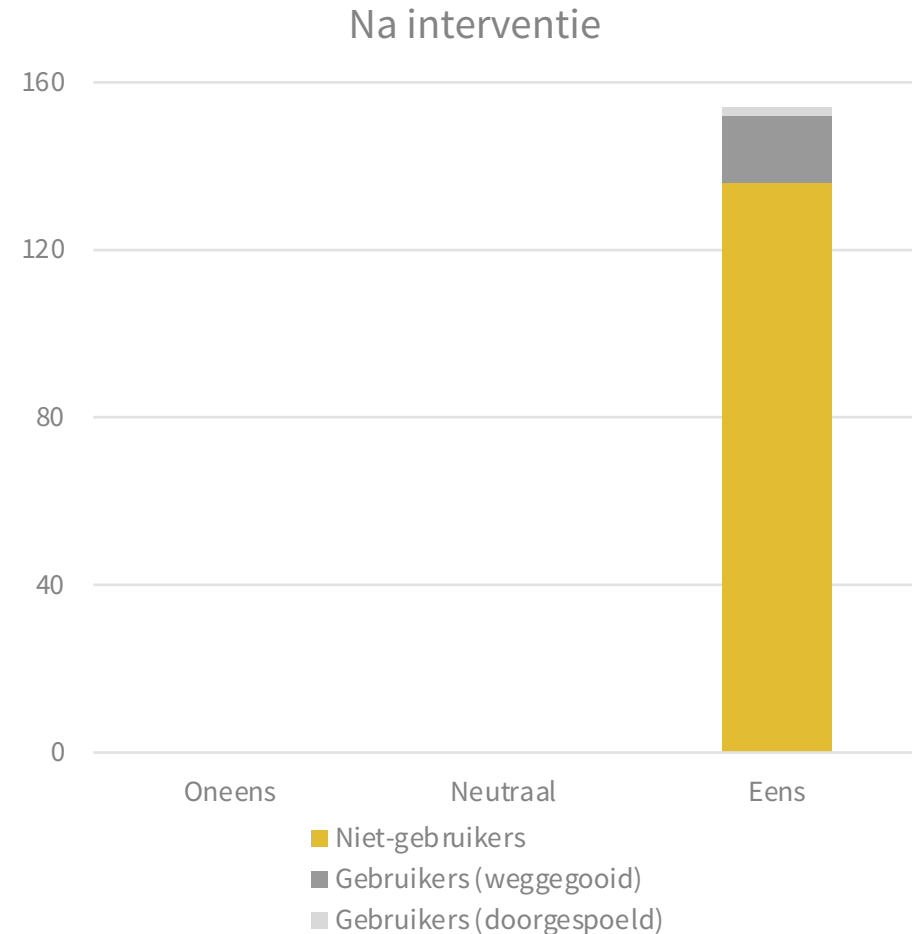
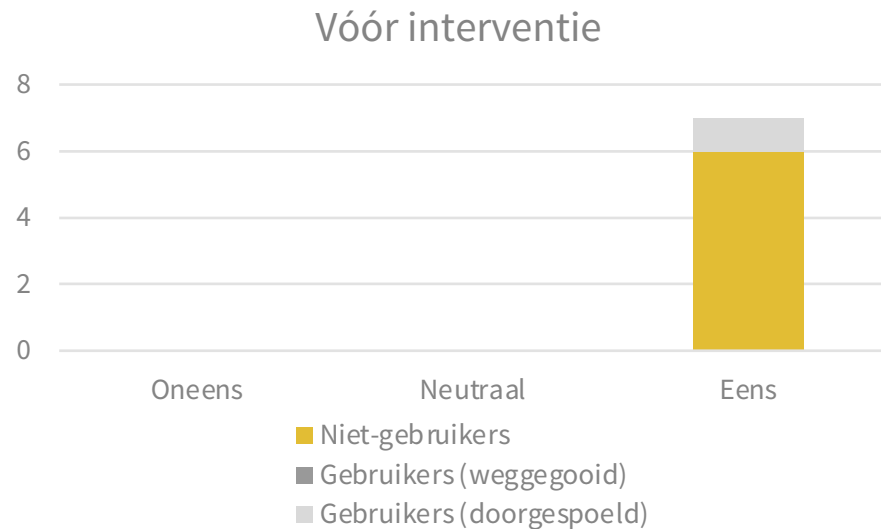
## Ik vind het oncomfortabel om vochtig toiletpapier weg te gooien in de afvalbak.

Op basis van het vooronderzoek weten we dat dit oncomfortabele gevoel een barrière is om vochtig toiletpapier in de afvalbak te gooien. We zien hier dat de meerderheid dit niet oncomfortabel vindt na de interventie, ook de twee gebruikers (doorgespoeld) niet. Voor deze twee personen spelen andere factoren dus een belangrijkere rol.



# 3. VRAGENLIJST

**Ik denk dat vochtig toiletpapier het rioolsysteem van het schip kan blokkeren als ik het door het toilet spoel.**  
Passagiers zijn goed op de hoogte van de risico's voor het schip als ze het vochtig toiletpapier door zouden spoelen. Bij deze vraag en de vragen hierna zat geen optie om 'niet van toepassing' te beantwoorden.

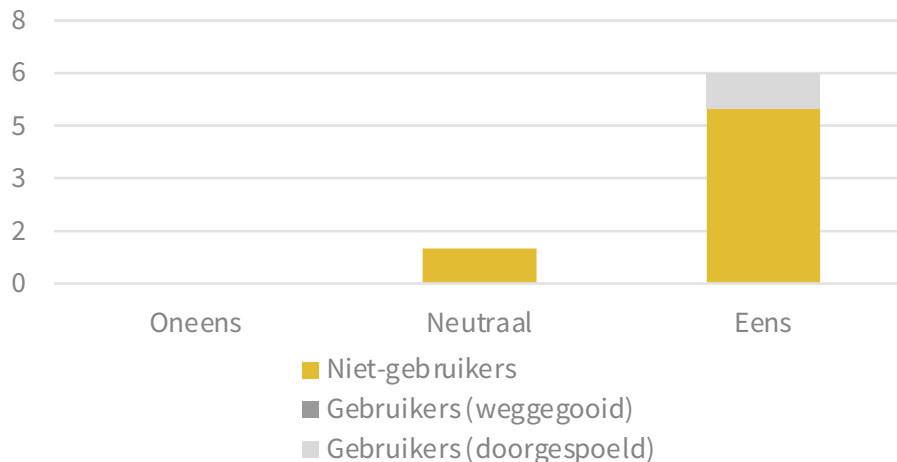


# 3. VRAGENLIJST

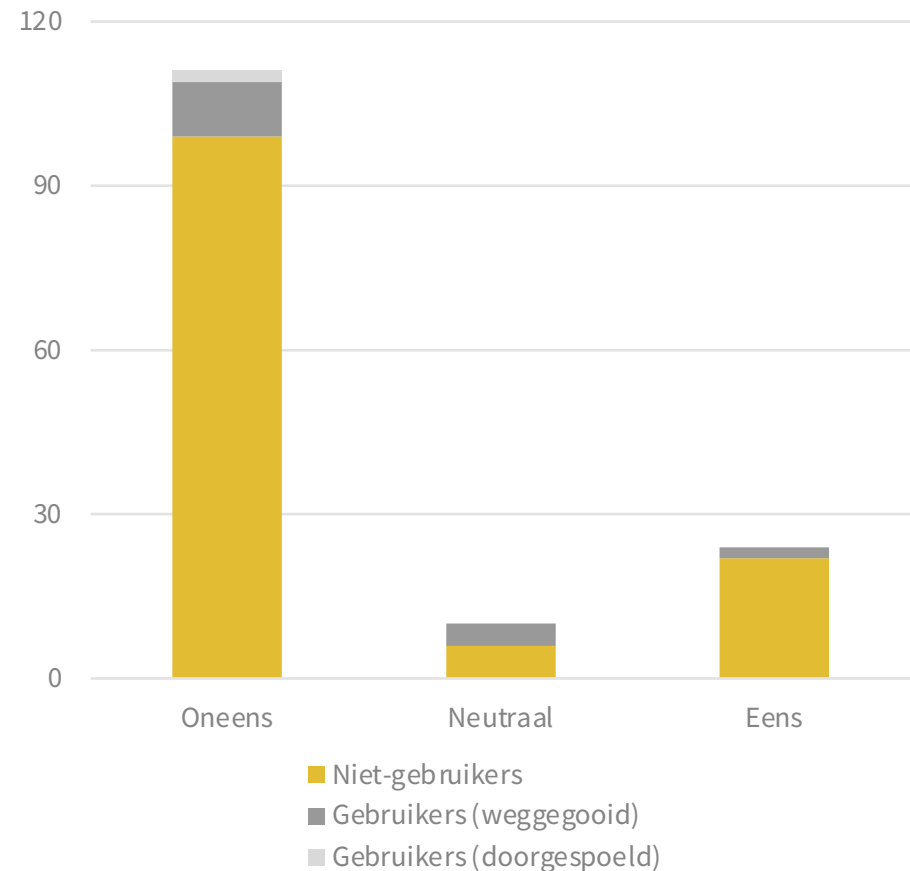
**Ik denk dat sommige merken vochtig toiletpapier kunnen worden doorgespoeld zonder problemen te veroorzaken voor het rioolsysteem van het schip (bijvoorbeeld: als er ‘doorspoelbaar’ op de verpakking staat).**

Vanuit vooronderzoek weten we dat dit voor passagiers een belangrijke factor is om vochtig toiletpapier door te spoelen. In de voormeting zien we dat terugkomen ondanks het kleine aantal respondenten. Bij de nameting is een duidelijk resultaat van de interventie te zien, waarbij de grote meerderheid weet dat ze het vochtig toiletpapier ook niet kan doorspoelen als er ‘doorspoelbaar’ op de verpakking staat.

Vóór interventie



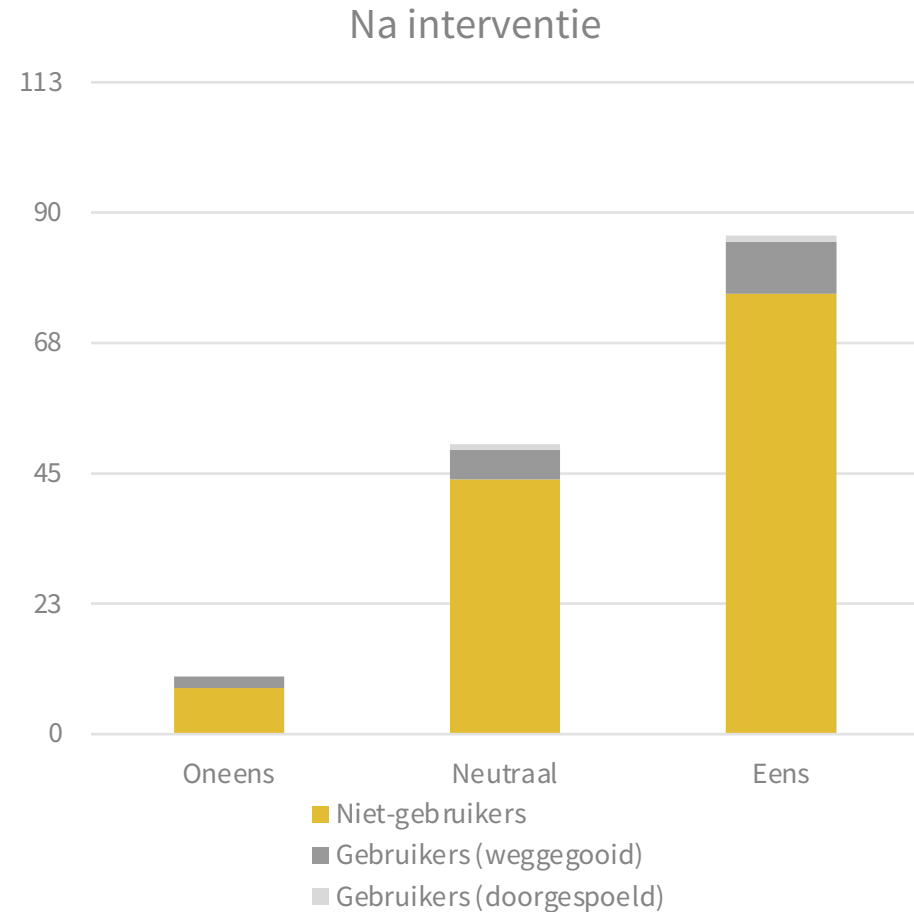
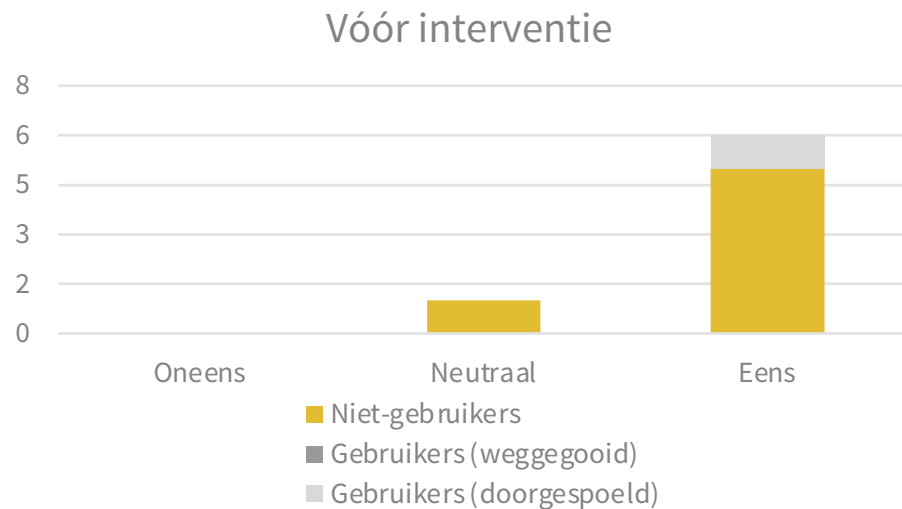
Na interventie



# 3. VRAGENLIJST

**Ik denk dat passagiers op dit schip hun sanitaire producten correct weggooien.**

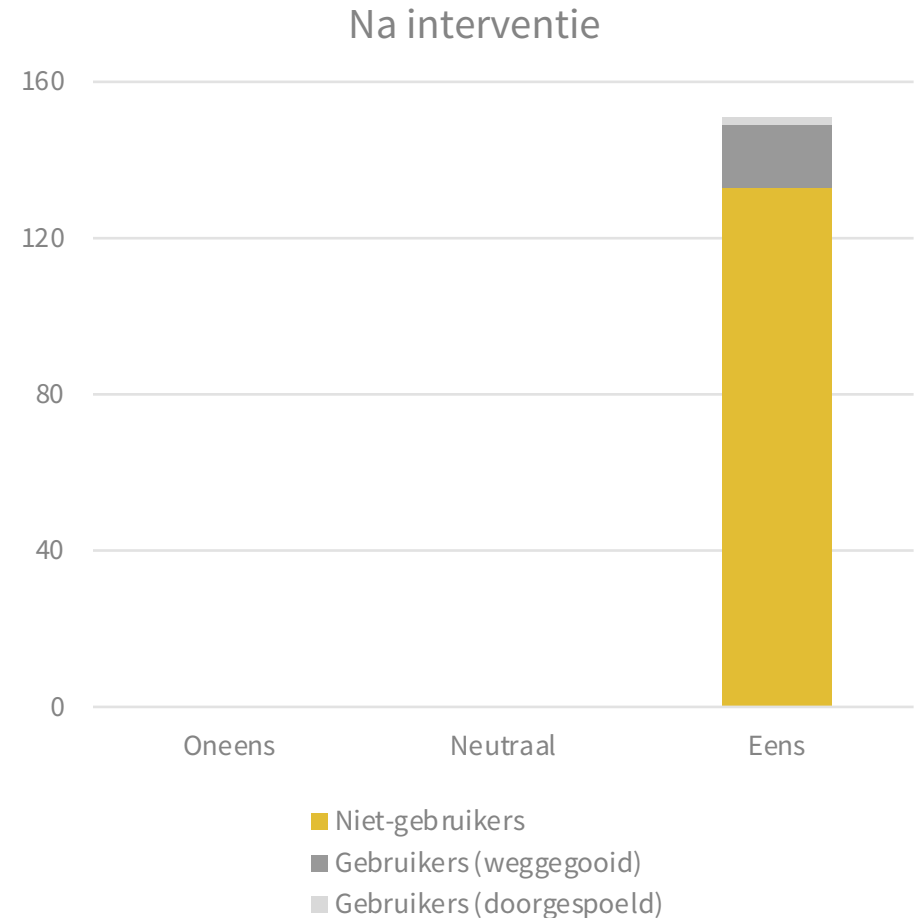
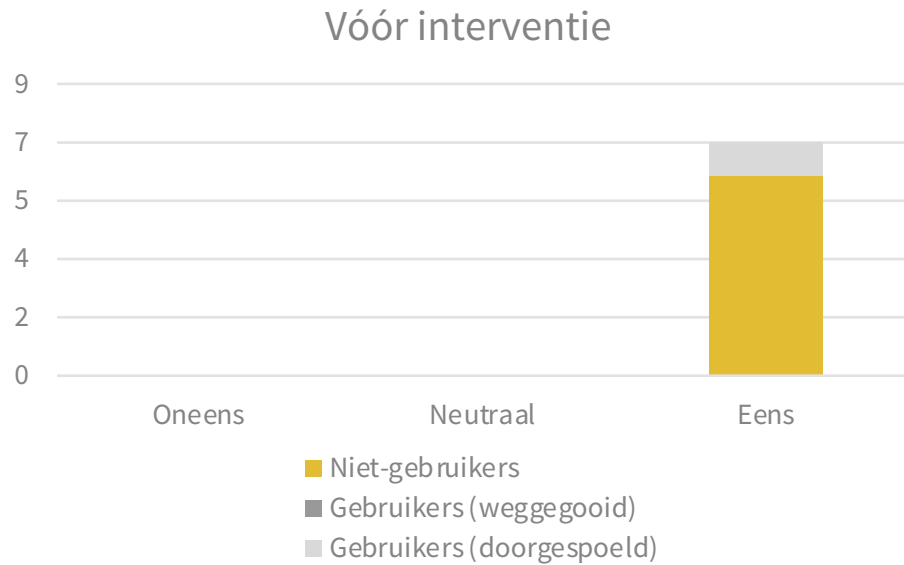
Het merendeel van de passagiers denkt dat andere passagiers hun sanitaire producten correct weggooien. Er is echter ook nog een deel van de passagiers dat hier neutraal of negatief in staat. Er valt dus winst te behalen door passagiers nog sterker te overtuigen van de norm.



# 3. VRAGENLIJST

**Ik vind het belangrijk om de rivier plasticvrij te houden, door ervoor te zorgen dat ik geen sanitaire producten doorspoel.**

Iedereen geeft aan het belangrijk te vinden om zorg te dragen voor schone rivieren. Dit geeft aan dat de motivatie goed zit en de passagiers het juiste gedrag willen vertonen.





**CONCLUSIE**

# INTERVENTIE MET POTENTIE

## **Stijging in het doelgedrag**

Op basis van de effectmeting zijn we voorzichtig positief over de interventie. Significant meer mensen gooiden hun vochtig toiletpapier namelijk weg in de afvalbak, of gebruikten het helemaal niet meer. Zo'n significant effect verwachtten we pas bij vijf weken aan data, maar vonden we al bij de twee weken aan data die we kregen. Dit is het belangrijkste en meestzeggende resultaat, omdat het om een observatie dicht op het gedrag van de passagiers gaat.

## **Meer doekjes in de filters**

Tegenover dit positieve resultaat staat de toename van vochtig toiletpapier in de filters van het schip. Dit lijkt te wijzen op een negatief effect van de interventie. Er is een alternatieve verklaring voor de toename van het vochtig toiletpapier in de filters, namelijk het veelvuldig gebruik van doekjes door de bemanning. We vermoeden dat de interventie wel een effect had op de passagiers van het cruiseschip, maar geen effect op de werknemers.

## **Ruis in het onderzoek**

We hadden geen volledig beeld van de situatie op de VIVA ONE, en dus kunnende resultaten beïnvloed zijn zonder dat wij dat wisten (ruis). Bovenstaande conclusies moeten daarom voorzichtig geïnterpreteerd worden.

## **Weinig scepticisme, een positieve norm en de juiste mindset**

We vonden tijdens het vooronderzoek een aantal weerstanden en motieven die zich voordoen bij het weggooien van vochtig toiletpapier. Op basis van het vooronderzoek zouden we bijvoorbeeld verwachten dat mensen sceptisch zijn en geloven dat ze het vochtig toiletpapier kunnen doorspoelen. In de nameting (vragenlijst) vinden we echter dat het merendeel van de mensen daar niet sceptisch over is. Dit kan een aanwijzing zijn dat de interventie het scepticisme heeft verminderd. Daarnaast is de pledge veel ingevuld en heerst er volgens de hotelmanager een positieve sociale norm. De passagiers hadden na het plaatsen van de interventie ook de juiste mindset: ze willen de rivier graag schoonhouden. We kunnen niet met zekerheid zeggen of dit een interventie-effect is, doordat we weinig respons op de vragenlijst hadden tijdens de voormeting. Wel is dit precies de houding die we wilden en verwachtten te bereiken met de interventie.

# **ADVIEZEN EN BORGING**

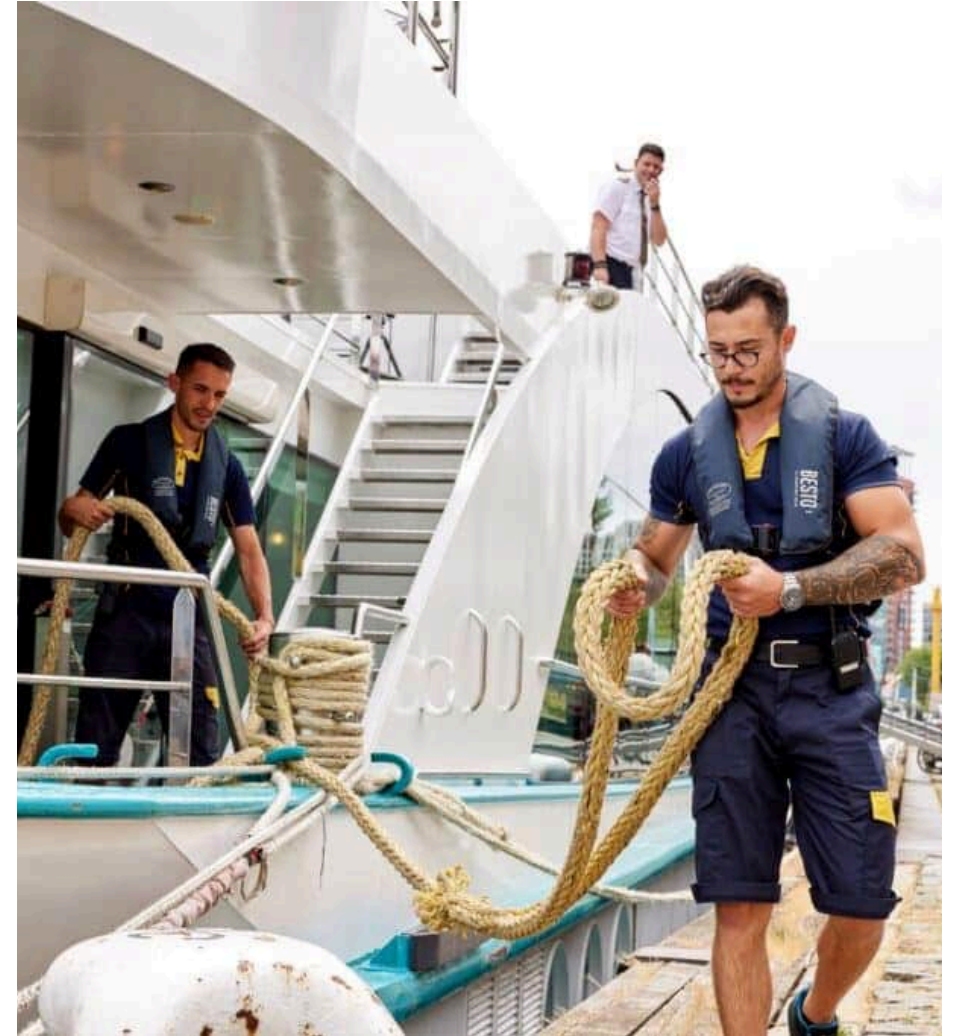
# ADVIEZEN

## **Schaal de interventies op naar andere riviercruiseschepen**

De interventie lijkt een positief effect te hebben op de hoeveelheid vochtig toiletpapier dat correct weggegooid wordt. Door de interventie ook op andere schepen toe te passen (en de effecten te monitoren), kan Rijkswaterstaat meer (micro)plastics uit de rivieren weren. Faciliteer bij opschaling geen doekjes op de schepen, dit had enkel toegevoegde waarde voor de effectmeting. Een interventietoolkit maakt het laagdrempelig voor riviercruiseschepen om hiermee aan de slag te gaan. Plaats daarin de interventies die een schip kan overnemen, inclusief duidelijke instructies.

## **Richt de interventie ook op de bemanning**

Het lijkt erop dat de bemanning zelf nog veel vochtig toiletpapier gebruikt en doorspoelt. Daarom raden we aan om de interventie 1) ook op de bemanning te richten en 2) om de bemanning meer eigenaarschap te laten ervaren bij de interventie. Je kunt de bemanning bijvoorbeeld uitnodigen om zelf de VIVA Pledge te ondertekenen. Eigenaarschap kun je creëren door de bemanning een actievere rol te geven, bijvoorbeeld door ze een leuke loterij te laten uitvoeren. Hoe meer de bemanning betrokken is bij het onderwerp, hoe minder ze geneigd zijn om vochtig toiletpapier door te spoelen.



# ADVIEZEN

## **Zet de pledge ook op ander gedrag in**

De pledge lijkt positief te werken op het correct weggooien van vochtig toiletpapier. Het kan interessant zijn om andere duurzame gedragingen aan de pledge toe te voegen (maximaal drie), zoals het correct weggooien van peuken of andere (micro)plastics bevattende producten. Zo slaat de pledge meerdere vliegen in één klap. Wel adviseren we om met een zelfde soort effectmeting te onderzoeken of dit inderdaad tot de gewenste effecten leidt.

## **Zoek een ambassadeur aan boord**

Ondanks de bereidwilligheid van de bemanning om mee te werken aan de interventie en effectmeting was het lastig om alles te meten zoals bedacht. We hadden geluk met een betrokken contactpersoon van Scylla die veel voor ons uitzocht en de bemanning instrueerde. Maar ook hij moest van afstand communiceren met het schip waardoor niet altijd alles liep zoals gepland. Daarom adviseren we om, zeker bij een effectmeting, een enthousiaste ambassadeur aan boord te zoeken. Bij voorkeur is dit iemand met autoriteit, zoals een hotelmanager. De ambassadeur kan controleren of de instructies opgevolgd zijn, waar nodig bijsturen, informatie opvragen en effecten monitoren.

## **Ga door met gedragsonderzoek op riviercruiseschepen**

Doordat er ruis in de effectmeting zat, kunnen we geen harde conclusies trekken, bijvoorbeeld over de hoeveelheid vochtig toiletpapier in de filters. Vervolgonderzoek kan het positieve effect bekrachtigen. Daarnaast is het effect van de interventie in zijn geheel gemeten, maar niet van de interventieonderdelen afzonderlijk. Het is mogelijk dat enkel het afleggen van de VIVA Pledge al voldoende is om het gewenste effect te behalen. Tegelijkertijd zijn de losse interventieonderdelen gericht op verschillende psychologische factoren die in vooronderzoek relevant bleken. Het is onwaarschijnlijk dat een enkel onderdeel van de interventie tot hetzelfde effect zal leiden. Met vervolgonderzoek op losse interventieonderdelen kan een beter beeld ontstaan van de individuele effecten. Op basis van de resultaten kan dan een goede kosten-batenanalyse gemaakt worden voor elk interventieonderdeel.

# WWW.DBGEDRAG.NL

Daan van Velsen (D&B)

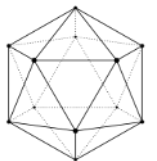
Lineke Hiemstra (D&B)

Luuk Bos (D&B)

Imke Okkerman (Rijkswaterstaat\*)

Guido van den Ende (Rijkswaterstaat\*)

\*In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



▼  
behavior  
change  
group

**D&B**



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

