

# **Orde in het trappenhuis**

Een onderzoek naar een gedragsinterventie als alternatieve oplossing voor misplaatsing van persoonlijke spullen in wooncomplexen

Door: Niek van Leeuwen.

547239nl

Masterthesis publiek management

Erasmus School of Social and Behavioral Sciences

Erasmus Universiteit Rotterdam

Augustus 2024

10.948 woorden

Onder begeleiding van: Koen Migchelbrink.

Tweede Lezer: Sandra van Thiel

## Voorwoord

Voor u ligt de masterscriptie “Orde in het trappenhuis, Een onderzoek naar een gedragsinterventie als alternatieve oplossing voor misplaatsing van persoonlijke spullen in wooncomplexen”. Deze scriptie is geschreven in het afstudeertraject voor de master publiek management aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. In februari 2022 is het werken aan deze scriptie begonnen.

Tijdens het hele studieproces is er een interesse geweest in nudging en gedragsinterventies. Met vrije keuze koos ik vaak voor dit onderwerp. In het proces van de bachelor scriptie was de wens dan ook groot om hier meer onderzoek naar te doen. Helaas is dat toen niet gelukt, daarom is de keus met de masterscriptie wel gevallen op onderzoek naar gedragsinterventies.

In het proces heb ik veel nieuws geleerd, allereerst een hoop kennis. Een grote uitdaging in het proces was het statistiek onderdeel van de scriptie. Voor statistiek is in de bachelor en master-opleiding niet erg veel aandacht geweest. Toch heb ik hier altijd een interesse in gehad, daarom heb ik de keuze gemaakt om kwantitatief onderzoek te doen. De grootste uitdaging was het aanleren van een nieuw statistiekprogramma, R-studio.

Ik wil allereerst mijn scriptiebegeleider Koen Migchelbrink bedanken voor de hulp in het proces. Ik vind het fijn dat ik een begeleider had met veel inhoudelijke kennis over het onderwerp en de statistische moeilijkheden. Daarnaast wil ik de stage-organisatie Stadgenoot bedanken voor het mogelijk maken van het uitvoeren van de scriptie, in het specifiek mijn begeleider Abe Datema. Daarnaast wil ik mijn familie, vrienden en huisgenoten bedanken voor de ondersteuning en het begrip in deze periode.

## Abstract

Dit onderzoek heeft als doel het vinden van een alternatieve oplossing op het grote aantal misplaatsingen van persoonlijke spullen in de trappenhuizen en bergingshallen van wooncomplexen. Het verkeerd plaatsen van persoonlijke spullen levert zowel gevaarlijke situaties als irritatie op (Chireshe et al., 2023 ; NL Milieu en Leefomgeving, z.d.). Uit literatuuronderzoek is gebleken dat mensen afval misplaatsen, omdat zij niet weten dat dit weten dat het niet mag (Brandt, 2017), ook is er een sterke link met sociale cohesie (Comerford et al., 2018). Dit onderzoek is een replicatie van eerder uitgevoerd onderzoek door Merkelbach et al. (2021) waar gebruik wordt gemaakt van een veldexperiment. Er heeft een interventie plaatsgevonden aan de hand van stickers en contact die op de sociale norm inspelen van bewoners. Het onderzoek heeft geen significant effect kunnen aantonen tussen een verandering in het aantal misplaatsingen en het gebruik van de interventie. Alsnog wordt er aanbevolen om de interventie breder uit te zetten en te focussen op het vergroten van sociale cohesie. Ook kan verder onderzoek naar de invloed van sociale cohesie op dergelijke interventies meer inzicht bieden in de werkzaamheid van gedragsinterventies die inspelen op de sociale norm.

## Inhoudsopgave.

Voorwoord .....	2
Abstract .....	3
Inhoudsopgave .....	4
1 Inleiding .....	6
1.1 Inleiding .....	6
1.1.1 Traditionele Beleidsinstrumenten .....	7
1.2 Probleemstelling .....	8
1.3 Hoofdvraag .....	9
1.4 Maatschappelijke & Wetenschappelijke Relevantie .....	10
2 Theoretisch kader .....	12
2.1 Afvalmisplaatsing .....	12
2.1.1 Oorzaken van misplaatsing .....	13
2.2 Traditionele beleidsinstrumenten .....	14
2.2.1 Wortel: Economische stimulansen .....	15
2.2.2: Stok: Regulerende instrumenten .....	16
2.2.3 Preek: Informatiecampagnes .....	17
2.3 Gedragsinterventies .....	17
2.4 hypothesen & conceptueel model .....	20
3 Methoden .....	23
3.1 Onderzoeksstrategie .....	23
3.2 Methode .....	24
3.2.1 Casusselectie .....	25
3.2.2 Interventies .....	26
3.3 Operationalisering .....	30
3.3.1 Dataverwerking & analyse .....	31
3.4 Validiteit en betrouwbaarheid .....	32
3.5 Ethiek .....	33
4 Resultaten: .....	34
4.1 Descriptieve resultaten .....	34
4.1.1 Voormeting .....	34
4.1.2 Contactmoment .....	35
4.1.3 Nameting .....	35
4.2 Assumpties .....	36

4.2.1 Afhankelijke- en onafhankelijke variabelen .....	37
4.2.2 Onafhankelijke observaties .....	37
4.2.3 Multicollineariteit.....	38
4.3 Analyse .....	39
4.3.1 Regressietabellen .....	40
4.3.2 Analyse van uitkomsten.....	41
4.3.3 Power-analyse .....	43
4.4 Samenvatting.....	44
5 Discussie & Conclusie .....	45
5.1 Discussie .....	45
5.1.1 Interpretatie van resultaten.....	46
5.1.2 Vergelijking met Merkelbach et al. (2021).....	47
5.1.3 Beperkingen van het onderzoek.....	48
5.3 Conclusie & aanbevelingen .....	48
5.3.1 Conclusie.....	48
5.3.2 Aanbevelingen .....	50
Bijlagen.....	52
Bijlage 1: doorlopen punten wijkschouw.....	52
Bijlage 2: Debrief.....	53
Bijlage 3: Template dataverzameling .....	53
Literatuurlijst.....	54

# 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding

Zakken naast de container, grofvuil waar dat niet hoort, kauwgom op de stoep, peuken op straat. Overall in onze omgeving zien we afval waar dat niet thuishoort. Afval geeft veel irritatie, de helft van de Nederlanders geeft aan dat zij zich weleens ergeren aan zwerfafval (NL Milieu en Leefomgeving, z.d.). Naast irritatie op persoonlijk vlak zorgt afval voor een negatief effect op de leefbaarheid in samenlevingen (Yang et al., 2019), daarnaast heeft zwerfafval een negatief effect op de gezondheid (Odonkor & Sallar, 2021).

De problemen van zwerfafval beperken zich niet enkel tot de buitenruimte. Ook in afgesloten wooncomplexen is te zien dat mensen vaak dingen laten slingeren waar deze niet thuishoren. Vaak ligt er afval in de trappenhuizen en in de gangen. Naast het reguliere afval is te zien dat er schoenen, kastjes of zelfs banken te vinden zijn waar dit niet mag. Het is een probleem dat niet alleen irritatie veroorzaakt, maar ook veiligheidsrisico's met zich meebrengt. De risico's van misplaatsting van persoonlijke spullen in wooncomplexen werden pijnlijk zichtbaar tijdens de jaarwisseling van 2019-2020. Een bank geplaatst in de gemeenschappelijke ruimte van een flat in Arnhem, in combinatie met vuurwerk zorgde toen voor een brand die twee gezinsleden het leven kostten (NOS, 2020). De spullen die in gemeenschappelijke ruimtes staan of liggen zijn niet alleen gevaarlijk omdat deze in brand kunnen vliegen, maar in trappenhuizen kan ophoping van spullen zorgen voor een belemmering van de evacuatiemogelijkheden.

Het probleem van misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuizen en andere gemeenschappelijke ruimtes is een veel voorkomend probleem voor de Amsterdamse wooncorporatie Stadgenoot. Met gevolgen voor de veiligheid van de bewoners, irritatie van deze bewoners en een hoop extra werk voor medewerkers tot gevolg. In dit onderzoek zal daarom

gezocht worden naar een oplossing voor de misplaatsing van persoonlijke spullen in gemeenschappelijke ruimtes.

### 1.1.1 Traditionele Beleidsinstrumenten

Overheden kunnen verschillende beleidsinstrumenten gebruiken om mensen ertoe aan te zetten hun spullen op te ruimen. In de literatuur komen drie traditionele beleidsinstrumenten naar voren: de stok, de wortel en de preek (Salazar-Morales, 2018). Met de stok worden straffen bedoeld, de wortel bevat aansporingen zoals economische incentives (Pacheco-Vega, 2019) en de preek houdt het geven van informatie in (Belin et al., 2014).

Een goed voorbeeld van het beruik van een traditionele beleidsaanpak is de boete van 100 euro die bewoners kunnen krijgen als zij persoonlijke spullen plaatsen op plekken waar dit niet is toegestaan in complexen van Stadgenoot. Naast het uitgeven van boetes worden bewoners regelmatig mondeling aangesproken op het moment dat gezien wordt dat spullen hebben liggen op verboden plekken, of worden er brieven verstuurd.

In het verleden is gebleken dat gebruik van traditionele instrumenten niet voldoende werkt, alsnog is te zien dat er veel spullen in de trappenhuisen, bergingsgangen en andere gemeenschappelijke ruimten geplaatst worden waar dit niet is toegestaan. Het komt vaker voor dat de traditionele instrumenten niet de gewenste effecten hebben (Vlaev et al., 2016). Om tekortkomingen van de traditionele beleidsinstrumenten te ondervangen is er in de afgelopen jaren steeds meer aandacht voor oplossingen in het veld van gedragsinterventies (Sunstein, 2014), ook wel nudging genoemd.

Nudging maakt acties makkelijker, veiliger en toegankelijker voor mensen. Naast de mogelijke oplossing voor tekortkomingen van de traditionele instrumenten is het gebruik van

nudging populair vanwege de lage kosten en snelle effecten (Sunstein, 2014). Vanwege deze positieve punten zal in dit onderzoek gekeken worden naar het gebruik van gedragsinterventies bij het zoeken naar een oplossing voor het probleem van misplaatste persoonlijke spullen in gemeenschappelijke ruimtes van wooncomplexen.

## 1.2 Probleemstelling

De misplaatsing van persoonlijke spullen is een probleem waar mensen veel overlast aan ondervinden. Het leidt tot rommelige gemeenschappelijke ruimtes, stank en verminderde veiligheid. Misplaatsing van afval en persoonlijke spullen zorgen voor een verhoogd risico op brand (Chireshe et al., 2023). Onderzoek in Zimbabwe heeft aangetoond dat accumulatie van afval op illegale stortplaatsen een verhoogt risico geeft voor het uitbreken van brand (Chireshe et al., 2023).

Dit risico kan op eenzelfde manier voorkomen bij ophoping van afval en persoonlijke spullen in trappenhuizen of andere gemeenschappelijke ruimten van wooncomplexen (Helsloot et al., 2023). Branden op deze plekken kunnen veel schade aandoen en levens van bewoners in gevaar brengen. Naast de brandbaarheid van de spullen zelf, zorgt het plaatsen van deze spullen in onder andere trappenhuizen voor een belemmering van de vluchtroutes, dat is een probleem dat in meerdere corporaties terugkomt. Zo ook in een complex van Lieven de Key, waar in 2022 brand uitbrak op deze manier (Helsloot et al., 2023).

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat grootschalige illegale afvaldumpingen een negatief effect kunnen hebben op de gezondheid van mensen (Odonkor & Sallar, 2021). Hierbij gaat het om onder andere verhoogde risico's op vormen van kanker, kindersterfte en geboortefwijkingen (Triassi et al., 2015). Deze effecten worden voornamelijk waargenomen

wanneer er verbranding van het afval plaatsvindt, maar negatieve gezondheidseffecten kunnen ook voorkomen wanneer er geen verbranding is (Triassi et al., 2015).

Ook als er geen brand is zorgt het achterlaten van spullen in looproutes voor gevaar. Bewoners kunnen over de spullen struikelen (Helsloot et al., 2023) of zich eraan verwonden. Verplaatsing van grote stukken afval kan voor blessures zorgen onder medewerkers van corporaties wanneer bewoners veel afval achterlaten. Deze twee vormen van vermindering in veiligheid leggen een duidelijk probleem bloot. Aangezien traditionele instrumenten niet hebben gewerkt is er een grote wens om een andere oplossing te vinden voor dit groeiende probleem.

Onderzoek naar misplaatst afval en het effect van gedragsinterventies hierop is eerder uitgevoerd door Merkelbach et al. (2021). In dit onderzoek is een positief effect aangetoond na het gebruik van een gedragsinterventie in de vorm van een sociale norm. Om die reden is gekozen om dit onderzoek de vorm aan te laten nemen van een replicatie van het onderzoek van Merkelbach et al. (2021). Op die manier kan onderzocht worden of dergelijke interventies ook werkzaam zijn bij het probleem van misplaatste persoonlijke spullen in wooncomplexen.

### 1.3 Hoofdvraag

Om het gestelde probleem van de misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuisen en bergingshallen aan te kunnen pakken is het belangrijk om een duidelijke onderzoeksvraag te formuleren. Deze vormt de kern van het onderzoek en zal ondersteuning en sturing bieden bij het uitwerken van bestaande literatuur in hoofdstuk 2: het theoretisch kader. Daarom is de volgende hoofdvraag opgesteld:

*Wat is het effect een gedragsinterventie in de vorm van een sociale-norm op misplaatsing van persoonlijke spullen in de openbare ruimte?*

## 1.4 Maatschappelijke & Wetenschappelijke Relevantie

Dit onderzoek wordt gekenmerkt door een hoge maatschappelijke relevantie. Het misplaatsen van persoonlijke spullen zorgt voor veel overlast onder bewoners en onnodig werk voor mensen die dit moeten opruimen. Daarnaast zorgt het voor onveilige situaties door noodroutes te belemmeren en problemen met algemene brandveiligheid (Chireshe et al., 2023; Helsloot et al., 2023). Het is een probleem dat op veel plekken plaatsvindt, niet enkel in wooncomplexen. Afval is een algeheel breed gedragen probleem in Nederland (NL Milieu en Leefomgeving, z.d.).

Het doel van dit onderzoek is het vinden van een interventie die het aantal misplaatsingen naar beneden kan brengen waardoor de mate van irritatie kan afnemen. Naast een verminderde irritatie zorgt een mogelijke afname in het aantal misplaatsingen voor een algemeen veiligere situatie in de wooncomplexen.

Naast een maatschappelijke relevantie kent dit onderzoek een wetenschappelijke relevantie die vooral gevonden kan worden in het belang van het repliceren van het onderzoek van Merkelbach et al. (2021). Replicatie is een belangrijk onderdeel van de wetenschappelijke wereld, omdat het ervoor zorgt dat uitkomsten uit eerder uitgevoerd onderzoek nogmaals getoetst kunnen worden. De mogelijkheid om onderzoek uit te voeren binnen andere parameters, maakt replicatie tot de maatstaf van de wetenschappelijke wereld (McKubre, 2008).

Replicatie van het onderzoek van Merkelbach et al. (2021), houdt in dat het onderzoek een experiment zal bevatten, experimenten zijn een onderzoeksstrategie die lange tijd ongezien bleven in de sociale wetenschappen, echter is in de afgelopen jaren een stijging te zien in het gebruik hiervan (Bouwman & Grimmelikhuijsen, 2016). Bouwman en Grimmelikhuijsen (2016) beschrijven het belang van experimentele studies in de sociale wetenschap. Het biedt namelijk de mogelijkheid om het effect van beleid te toetsen aan de hand van causale verbanden. De replicatie

gebeurt in een andere setting die nog niet eerder op een dergelijke manier is onderzocht. Later in dit onderzoek zal verder beschreven worden hoe de parameters van dit onderzoek anders liggen als die in het te repliceren onderzoek.

Naast het belang van het uitvoeren van replicatie en daarmee het uitvoeren van een experiment. Kan er wetenschappelijke relevantie worden gevonden in het feit dat er over dit specifieke onderwerp weinig wetenschappelijke literatuur geschreven is. In het verleden is relatief veel geschreven over het gedrag van individuen met betrekken toch het weggooien van afval (Campbell, 2007; Joo & Kwon, 2015; Wijayanti, 2021). De koppeling van deze problematiek aan het probleem van misplaatsing van persoonlijke spullen in gemeenschappelijke ruimtes biedt een verrijking op dit onderwerp.

Dit onderzoek zal vervolgen met een theoretisch kader waarin de reeds bekende kennis voor het onderzoek wordt gepresenteerd om een fundament te bieden voor het uitgevoerde experiment. De uitvoering van het experiment wordt uitvoerig besproken in het methodologisch hoofdstuk. De uitkomsten van het experiment zullen worden besproken in de resultaten waarna deze in de conclusie tot een uitkomst zullen komen. Naast de conclusie zal het onderzoek afsluiten met een discussie waarin gereflecteerd wordt op het onderzoek en diens beperkingen en zullen er suggesties worden gegeven voor toekomstig onderzoek.

## 2 Theoretisch kader

Dit hoofdstuk heeft als doel het creëren van een sterke theoretische grondslag om zo begrip te ontwikkelen over het afvalmisplaatsingen als het gestelde probleem. De gestelde hoofdvraag voor dit onderzoek is als volgt: *Wat is het effect een gedragsinterventie in de vorm van een sociale-norm op misplaatsing van persoonlijke spullen in de openbare ruimte?* Aan de hand van deze hoofdvraag zal opzoek worden gegaan naar theoretische kennis die grondslag zal bieden voor een duidelijke hypothese die de verwachtingen van het onderzoek onderbouwt.

Het hoofdstuk zal beginnen met een omschrijving van afval en afvaldumpingen en welke factoren hier invloed op hebben. Daarna zullen de drie traditionele beleidsinstrumenten uitgebreid worden toegelicht, met voorbeelden van beleid tegen afvaldumping. Verdieping van de traditionele instrumenten en met name de beperkingen hiervan zullen aanleiding bieden om het onderzoek uit te breiden naar gedragsinterventies. Het hoofdstuk sluit af met een meerde hypotheses en een daarbij horend conceptueel model.

### 2.1 Afvalmisplaatsing

Illegale afvaldumping is een probleem dat veel voorkomt en verschillende vormen aanneemt. In de literatuur wordt veel geschreven over afvaldumpingen en grote dumplocaties (Campbell, 2007; Joo & Kwon, 2015; Wijayanti, 2021). Hierbij rijkt het begrip afvaldumping erg ver. Brandt (2017) noemt de volgende vormen van afval die illegaal gedumpt of misplaatst worden: bouw- en sloopafval, auto-onderdelen, oude banden, huishoudelijk afval, tuinafval, meubilair, gevaarlijk afval en biomedisch afval.

Dit onderzoek focust zich op afval en misplaatste persoonlijke spullen in wooncomplexen, het zal hierbij voornamelijk gaan om meubilair en huishoudelijk afval. Achterlaten van persoonlijke spullen zoals in dit onderzoek kan wel gerelateerd worden met het gedrag van het

achterlaten van zwerfvuil zoals Brandt (2021) omschrijft. In dit onderzoek wordt in het specifiek gekeken naar hoe misplaatsing van persoonlijke spullen, zoals schoenen en kleding kan worden voorkomen. Literatuur over deze specifieke vorm van afvalmisplaatsing is beperkt. Om de beschikbare literatuur voor dit onderzoek te verbreden is daarom gekozen om ook gebruik te maken van literatuur die generiek over afvaldumping en zwerfvuil spreekt.

### 2.1.1 Oorzaken van misplaatsing

Onderzoek wijst uit dat er verschillende redenen zijn die ervoor zorgen dat mensen illegaal afval dumpen (Comerford et al., 2018). Ten eerste is duidelijk geworden dat mensen niet altijd bewust zijn van het feit dat de dumping of misplaatsing niet mag (Comerford et al., 2018). Comerford et al. (2018) geven aan dat mensen vaak spullen achterlaten met het idee dat zij hun spullen op deze manier kunnen delen met medebewoners.

Ook een te grote afstand tot een geschikt punt om het af te geven wordt als oorzaak van illegale dumping gesteld (Comerford et al., 2018) Andere redenen die worden gegeven zijn bijvoorbeeld het gemak van bewoners (Comerford et al., 2018), of hoe snel misplaatsingen door de omgeving worden opgelost. In sommige gevallen wordt verkeerd geplaatst afval al binnen 5 minuten verwijderd.

Dicht bij het gemak van de misplaatsingen staat het feit dat mensen het gevoel hebben dat het sociaal geaccepteerd is om afval te dumpen of spullen te plaatsen waar dit eigenlijk niet is toegestaan (Comerford et al., 2018). Mensen geven aan dat zij afval en persoonlijke spullen op deze manier plaatse, omdat zij zien dat anderen het op dezelfde manier doen. Ook geven veel mensen aan dat zij afval of persoonlijke spullen plaatsen op plekken waar dit niet is toegestaan,

omdat de omgeving toch al vies is (Campbell, 2007). Hieruit wordt duidelijk dat er een connectie is tussen afvalmisplaatsingen en sociale cohesie.

Sociale cohesie is een duidelijke voorspeller gebleken voor afvaldumpingen (Brandt, 2018). Gebieden die gekenmerkt worden door een hoge mate van sociale ontwrichting kennen significant meer afvaldumpingen (Brandt, 2018). Sociale ontwrichting verwijst in deze zin naar een situatie waar de structuur binnen een gemeenschap verstoord is. Plekken die worden geplaagd door illegale afvaldumpingen, kenmerken zich vaak aan een gebrek aan sociale controle en cohesie. De afvaldumpingen zelf kunnen er ook voor zorgen dat de ontwrichting sterker wordt (Brandt, 2017).

Dit effect lijkt dus twee kanten op te werken, waar sociale ontwrichting, of het ontbreken van cohesie een verhoogd aantal misplaatsingen lijkt te veroorzaken. Aan de andere kant zorgt een hogere mate van misplaatsing voor meer sociale ontwrichting (Brandt, 2018). Er kan dus gesteld worden dat sociale- cohesie en ontwrichting een sterk verband hebben met afvalmisplaatsingen (Comerford et al., 2018; Brandt, 2018).

## 2.2 Traditionele beleidsinstrumenten

In de praktijk zien we dat er vooral traditionele middelen worden gebruikt om te voorkomen dat mensen zich conformeren aan de gestelde regels. In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar het conformeren aan regels die stellen hoe afval of persoonlijke spullen weggegooid, of geplaatst moeten worden. Denk aan boetes die men krijgt voor het weggooien van afval op straat, of boetes die worden uitgedeeld voor spullen naast de ondergrondse containers.

In de literatuur wordt vaak gesproken over de drie traditionele beleidsinstrumenten (Belin et al., 2014). Het promoten van goed gedrag kan op verschillende manieren. Een onderzoek naar

gedrag en zwerfvuil heeft uitgewezen dat promoten hiervan ook kan liggen in het elkaar aanspreken op het gedrag (Kolodko, 2018). Hiermee wordt bedoeld op een grote rol van het sociale domein wat betreft sturende beleidsinstrumenten tegen zwerfaval. Een ander artikel beschrijft de effecten van beloningen op de mate van afval in een bioscoop (Burgess et al., 1971), in dit voorbeeld wordt gebruik gemaakt van gratis tickets als beloning voor het goed verwerken van afval. De literatuur beschrijft dat deze middelen vooral effectief zijn als deze worden gecombineerd met dreiging van regulering (Pacheco-Vega, 2019).

### 2.2.1 Wortel: Economische stimulansen

De wortel bestaat uit economische middelen, die vaak als beloning worden ingezet (Belin et al., 2014). Binnen de problematiek van afvalmisplaatsingen is vaker geprobeerd om dergelijke middelen te gebruiken om illegale plaatsingen en dumpingen te voorkomen. Burgess et al (1971) beschrijven het gebruik van economische stimulansen om te voorkomen dat mensen hun afval achterlaten in bioscopen.

Het gebruik van statiegeld kan ook worden beschreven als zogenaamde wortel. Voorbereidende onderzoeken voorafgaand aan de invoering van statiegeld op blikjes voorspelt een afname van 70% van het afval van deze blikjes (Warringa et al., 2020). Statiegeld en hierop lijkende regelingen vormen hiermee een duidelijk voorbeeld van het gebruik van economische stimulansen in wetgeving rondom afval.

Het probleem van dergelijke interventies is echter dat ze altijd veel geld kosten. Als gebruik wordt gemaakt van een beloningssysteem zitten hier altijd blijvende kosten aan. Ook is er de kans op perverse effecten waar mensen misbruik maken van de systemen. In de literatuur staat dit bekend als het cobraeffect. Dit beroemde verhaal uit de Britse koloniale tijd beschrijft de risico's

van beloningen voor het inleveren van cobra's. Dit zorgde ervoor dat bewoners zelf cobra's gingen kweken om deze in te leveren, wat voor een toename in de cobrapopulatie zorgde (Attarha et al., 2018).

### 2.2.2: Stok: Regulerende instrumenten

In de literatuur wordt het gebruik van de stok gezien als een regulerend instrument, met bijvoorbeeld sancties en dwangmaatregelen (Pacheco-Vega, 2019). Deze vormen van beleid werken vooral op het moment dat economische stimulansen niet de gewenste effecten hebben. Een voorbeeld van het gebruik van dit soort beleidsinstrumenten kan zijn het gebruik van minimumnormen bij de uitstoot van CO<sub>2</sub> (Heffernan et al., 2021).

Ook in het domein van afvaldumpingen zijn er in de literatuur voorbeelden te vinden van beleidsinstrumenten in de vorm van een stok waarmee geprobeerd is om problemen op te lossen. Zo is het dumpen van afval in het overgrote deel van de landen strafbaar en hier staat dan vaak een boete tegenover (Dur & Vollaard, 2014). Een opvallend voorbeeld hiervan is de wetgeving in Singapore, waar mensen die afval dumpen een boete tot \$5000 kunnen krijgen (Ong & Sovacool, 2012).

Kolodko (2018) benadrukt het sociale aspect van het gebruik van straffen binnen beleid rondom zwerfvuil. Waarbij een facebook-groep wordt gebruikt waarin mensen duidelijk worden gewezen op hun afwijkende of foute gedrag (Kolodko, 2018).

Een groot probleem met dergelijke maatregelen is de handhaving hiervan. Een onderzoek naar afvaldumpingen in Kathmandu (Dangi et al., 2017) wijst uit dat het erg lastig is om op het illegaal dumpen te controleren. Daardoor is het erg lastig om straffen uit te delen aan overtreders van de regels. Hierdoor heeft het beleidsinstrument de stok een beperkte werkzaamheid.

### 2.2.3 Preek: Informatiecampagnes

Het derde traditionele beleidsinstrument is de preek. Hiermee worden alle instrumenten bedoeld die gebaseerd zijn op het geven van informatie, zoals voorlichtings- en bewustwordingscampagnes (Pacheco-Vega, 2019). Deze instrumenten spelen een belangrijke rol, naast de stimulerende wortels en de dwingende stokken. Onderzoek naar zwerfvuil in bioscopen beschrijft hoe het wijzen op zwerfvuil niet werkt (Burgess et al., 1971), in dit geval ging het om een informatie over het inleveren van het afval in de bioscoop. Deze interventie bleek niet voldoende te werken om het afval dumpen tegen te gaan.

Nadelen van deze instrumenten liggen voornamelijk bij de beperkte impact die wordt toegewezen aan de preek (Hansen & Jespersen, 2013). Zo wordt beargumenteerd dat enkel gebruik van informatiecampagnes niet voldoende is om een werkzaam effect te creëren, met name wanneer mensen niet daadwerkelijk gemotiveerd waren actie te ondernemen (Bator & Cialdini, z.d.).

## 2.3 Gedragsinterventies

De drie traditionele beleidsinstrumenten hebben zijn enigszins werkzaam gebleken in het verleden, maar hebben niet altijd de gewenste effecten (Vlaev et al., 2016). Dit is zowel in het algemeen terug te zien, als bij problematiek rondom afval en misplaatste persoonlijke spullen.

### 2.3.1 Systeem 1- en Systeem 2

Om inzicht te krijgen in hoe gedragsinterventies werken, is het belangrijk om te begrijpen hoe mensen keuzes maken. Kahneman (2011) beschreef hoe er twee systemen zijn bij het maken van beslissingen. Systeem 1 opereert uit automatisme, met weinig inspanning en een gebrek aan zelfstandige controle van de keuzemaker (Kahneman, 2011).

Systeem 2 opereert daarentegen uit een situatie van bewustheid en vereist dan ook een bepaalde mate van berekendheid. De acties die voortkomen uit systeem 2 worden vaak in connectie gebracht met de ervaring van keuzes maken en concentratie (Kahneman, 2011). Bij het gebruiken van gedragsinterventies is het belangrijk om inzicht te hebben in het verschil tussen deze twee systemen om hier de juiste invloed op uit te kunnen oefenen. Foute beslissingen worden veelal gemaakt door het gebruik van systeem 1-denken, daarom kan juist door op deze systemen in te spelen invloed worden uitgeoefend op gedrag (Lin et al., 2017).

### 2.3.2 Nudging

Bij gedragsbeïnvloeding komt al snel het begrip nudging naar voren, hierbij is ook het aanspreken van systeem-1 denken van belang (Lin et al., 2017).

De beïnvloeding van gedrag wordt ook wel nudging genoemd en hierbij is het belangrijk om te focussen op het systeem 1-denken (Lin et al., 2017). Nudging is een veelbesproken onderwerp in de wetenschappelijke literatuur. De beschrijving van nudging loopt in verschillende onderzoeken nogal uiteen. Het is daarom belangrijk om voor dit onderzoek een eenduidige begripsomschrijving te noteren en aan te houden. Er is gekozen om de omschrijving van Hansen (2016) aan te houden:

*“Een nudge is een functie van (I) elke poging om mensen te beïnvloeden in hun beoordelingsproces, keuzes of gedrag op een voorspelbare manier (II) die mogelijk is gemaakt door cognitieve grenzen, biases, routines en gewoonten rondom individuele en sociale besluitvorming waarbij barrières worden opgeworpen om rationeel te handelen in hun zelfverklaarde eigenbelang en wat werkt door deze grenzen, biases, routines en gewoonten te gebruiken als integrale onderdelen van deze pogingen.” (Hansen, 2016).*

Bij het gebruik van een nudge is het een vereiste dat er geen rationeel relevante opties worden verwijderd en het niet moeilijker gemaakt mag worden om bepaalde acties uit te voeren (Hansen, 2016). Gangl et al. (2022) beschrijven dat impliciete sturing op afvaldumping kan helpen met het voorkomen hiervan. Hieruit kan worden afgeleid dat gedragsinterventies kunnen helpen met het voorkomen van misplaatsingen van persoonlijke spullen op plekken waar dat niet is toegestaan.

### 2.3.3 Sociale Normen

Nudging komt voor in een groot aantal verschillende types. Zo beschrijft Tummers (2019) de sociale norm nudge, waarbij het inspelen op sociale normen en waarden worden aangesproken. Sociale normen is een onderwerp wat vaker geassocieerd is met het illegaal plaatsen van afval (Comerford et al., 2018; Brandt, 2018). Het duidelijk beschrijven van een sociale norm kan invloed hebben op het gedrag van mensen.

Een voorbeeld van een sociale norm nudge is het gebruik van een sociale norm in een onderzoek naar belastingbetalers (Hallsworth et al., 2017). Hier zijn mensen bewustgemaakt van het feit dat zij buiten de sociale norm vielen door geen belasting te betalen. Gebleken is dat het toevoegen van deze norm ervoor zorgt dat men sneller belasting betaalt. Hierin werkte een interventie die zich focuste op het feit dat men door niet te betalen in een minderheid valt het beste (Hallsworth et al., 2017).

Merkelbach et al. (2021) hebben specifiek gekeken naar het effect van een gedragsinterventie op het dumpen van afval op plekken waar dit niet is toegestaan en/of gewenst is in Rotterdam Oud-West. In dit onderzoek is gebleken dat gebruik van een sociale norm een effect heeft op burgers en hoe zij omgaan met afval en de plaatsing hiervan. Het onderzoek heeft een afname van 67% in het aantal verkeerd geplaatste stukken afval geconstateerd. In dit

onderzoek is gekeken naar wijken in Rotterdam Oud-West en heeft aangetoond dat een gedragsinterventie die gebruikmaakt van sociale-normstelling werkzaam kan zijn als alternatief beleidsinstrument.

In het onderzoek wordt specifiek een “commitment” nudge beschreven. Het gebruik van commitment in een gedragsinterventie heeft in eerder onderzoek positief effect op milieu- en omgevingsvriendelijk gedrag aangetoond (Baca-Motes et al., 2013). Naast het gebruik van een commitment- ofwel, toewijdingsaanpak, wordt in het artikel van Merkelbach et al. (2021) gewezen op het belang van “community identity” ofwel, gemeenschapsidentiteit. Hierbij wordt gefocust op het gevoel van een gedeelde verantwoordelijkheid voor de gemeenschap.

Deze twee onderdelen van het gebruik van sociale-normstelling in een gedragsinterventie worden door Merkelbach et al. (2021) gebruikt in het onderzoek. Hierbij wordt een combinatie gebruikt van het aanspreken van mensen op de norm en regels en het gebruik van borden en stickers om mensen op hun gedrag en gemeenschapsidentiteit te wijzen. Op de lange termijn is gebleken dat de kracht van de interventies iets afnam, maar dat er alsnog een duidelijk verschil was in het aantal misplaatste vuilniszakken in vergelijking met de situatie voor de interventie (Merkelbach et al., 2021).

## 2.4 hypothesen & conceptueel model

In dit hoofdstuk is beschreven welke mogelijke aanleidingen geconstateerd kunnen worden voor zwerfval. Hier is een sterk verband gevonden met de sociale cohesie (Brandt, 2017; Comerford et al., 2018). Vervolgens is gekeken naar mogelijke beleidsinterventies in de vorm van de drie traditionele vormen, welke niet altijd goed blijken te werken. Als alternatief is er gekeken naar

gedragsinterventies en in het specifiek naar een nudge, in het specifiek in de vorm van sociale normen. De verwachting is dat deze vorm van een beleidsinterventie een positief kan hebben op de mate van zwerfafval of misplaatsing van persoonlijke spullen. Dat geeft de volgende hypothese:

*H1: Het gebruik van een sociale-norm nudge vermindert de hoeveelheid misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuisen.*

Deze hypothese zijn er twee hypothesen gesteld die de in het theoretisch kader gestelde situatie toetsen. Er is een duidelijk verband tussen sociale cohesie en het illegaal afval dumpen (Comerford et al., 2018; Brandt, 2018), ook is er een verband te trekken tussen het misplaatsen van persoonlijke spullen en de begaanbaarheid van looproutes en vluchtroutes (Helsloot et al., 2023). De combinatie van deze twee mechanismen kan erop duiden dat bewoners op hogere woonlagen sneller afval zullen misplaatsen. Zij blokkeren hier namelijk geen looproutes mee en zullen hier ook minder op worden aangesproken daardoor. Dat geeft de volgende hypothese:

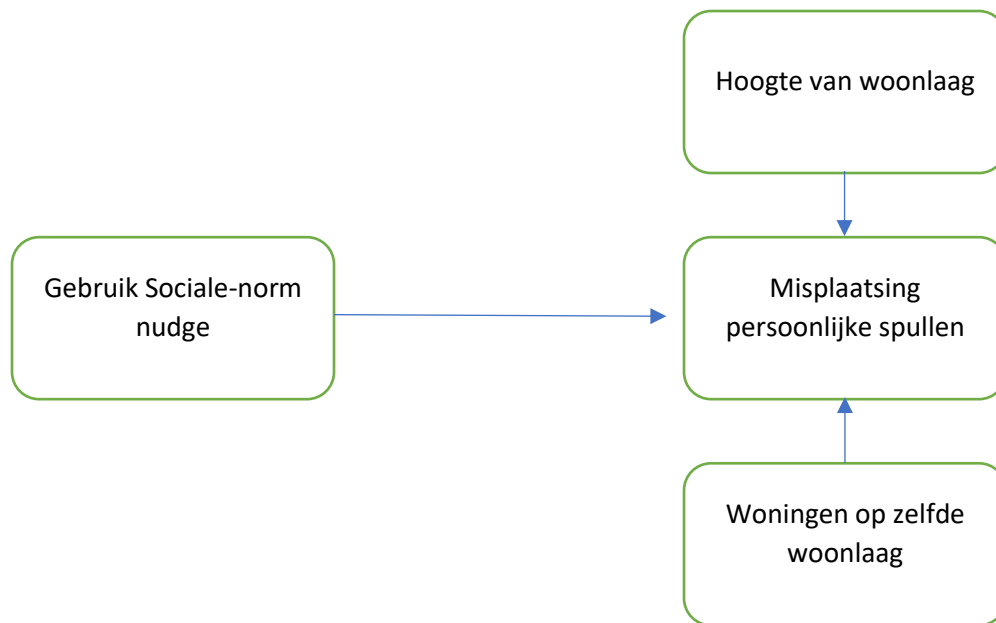
*H2: Woningen die zich op de bovenste woonlaag bevinden, hebben een hogere kans op misplaatsing in trappenhuisen dan woningen op lagere woonlagen.*

Sociale cohesie kan ook op een andere manier effect hebben op het aantal misplaatsingen. Zo wordt er verwacht dat burens die tegenover elkaar wonen op dezelfde woonlaag het gedrag van elkaar beïnvloeden. Dit kan zowel positief als negatief, er wordt een effect verwacht dat burens elkaar in het gedrag volgen.

*H3: Woningen die tegenover elkaar liggen, vertonen overeenstemming in het gedrag van misplaatsing.*

Deze drie hypothesen kunnen visueel worden verwerkt in het volgende conceptuele model in figuur 1. Hierbij is ervoor gekozen om het mechanisme van hypothese één links te plaatsen en de

mechanismen van hypothesen twee en drie boven en onder. Deze keuze is gemaakt aangezien in dit onderzoek een interventie zal plaatsvinden met de sociale norm-nudge en de aandacht hierop zal liggen.



Figuur 1: conceptueel naar aanleiding van de drie hypothesen.

## 3 Methoden

In dit onderdeel zal uitgebreid worden ingegaan op de gebruikte methode. Allereerst zal worden onderbouwd welke onderzoeksstrategie is gebruikt. Daaropvolgend zal een uitgebreide beschrijving volgen van de gebruikte methode met daarin onder andere een flowchart, de gebruikte designs en een beschrijving van de onderzochte locatie en populatie. Vervolgens zal een operationalisatie plaatsvinden met daarin een verduidelijking van de meetmethode. Het hoofdstuk zal worden afgesloten met een beschrijving van de invloeden van de gekozen methode op de betrouwbaarheid en validiteit.

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Dit onderzoek is een replicatiestudie van Merkelbach et al. (2021). Dit onderzoek toonde aan de hand van een experiment een effect aan op het aantal stuks misplaatst afval na het gebruik van een gedragsinterventie waarbij de sociale norm wordt aangesproken (Merkelbach, et al., 2021). In het specifiek gaat het hier om een veldexperiment (Bouwman & Grimmelikhuijsen, 2016)

Het gebruik van experimenten komt met een aantal voordelen ten opzichte van andere onderzoeksmethoden. Het geeft het onderzoek een zeer realistische context (Bouwman & Grimmelikhuijsen, 2016). Aangezien participanten niet weten dat zij onderzocht worden en gedragen zich daarom zoals zij zich in de natuurlijke situatie buiten onderzoek ook zouden gedragen.

Daarnaast geeft een veldexperiment de mogelijkheid om practicanten in de eigen omgeving te observeren en hun interactie met deze. Dit maakt dergelijke technieken zeer geschikt om te gebruiken in onderzoek naar gedragingen van mensen en wat hierop van invloed is (Bouwman & Grimmelikhuijsen, 2016).

De afgelopen jaren is een groei te zien in het gebruik van experimenten in onderzoeken binnen sociale wetenschappen (Walker et al., 2017). Ondanks de groei en het groeiende besef dat replicatie van groot belang is, blijft het aantal replicaties van experimentele studies achter (Walker et al., 2017). Het onderzoek van Merkelbach et al. (2021) zal worden aangepast aan de later beschreven casus, dit betekent dat er gebruik wordt gemaakt van een andere populatie. Het gaat daarom in dit geval om een empirische generalisatie (Walker et al., 2017).

Een experiment bevat altijd de volgende elementen: manipulatie, experimentele groepen en een systematische analyse (Bouwman & Grimmelikhuijsen, 2016). Er is in dit onderzoek gekozen voor een experiment, omdat deze methode het meest geschikt is om een effect te meten van een bepaalde interventie. In het specifiek wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van een veldexperiment. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van respondenten in een natuurlijke setting, waar zij zich niet bewust zijn van het feit dat zij deelnemen aan een onderzoek. Het gaat in dit onderzoek dan ook om een natuurlijk veldexperiment (Belle & Cantarelli, 2018).

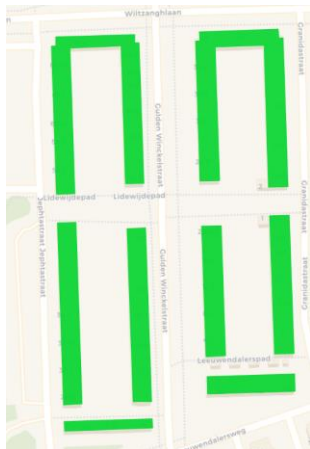
### 3.2 Methode

In dit onderdeel volgt een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte methoden om het onderzoek uit te voeren. De interventie van Merkelbach et al. (2021) is aangepast naar de gebruikte casus in dit onderzoek. Eerst zal de gekozen locatie voor het onderzoek worden beschreven en gevolgd door een probleemomschrijving. Vervolgens worden de ontworpen interventies gepresenteerd. Deze twee vormen de onderzoeksopzet die schematisch wordt weergeven in een flowchart.

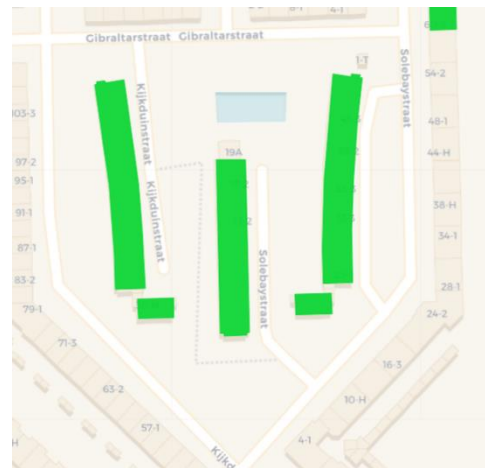
### 3.2.1 Casusselectie

Het onderzoek vindt plaats in de Keesmanblokken in de Gibraltarbuurt van Amsterdam-west in het stadsdeel Bos en Lommer. Deze locatie is gekozen naar aanleiding van een gesprek en wijkschouw die is uitgevoerd met een wijkbeheerder in Bos en Lommer. Tijdens deze afspraak zijn meerdere complexen bezocht met uiteenlopende problemen in het kader van afval, in bijlage 1 is een lijst gegeven van de besproken onderwerpen tijdens dit gesprek.

Om een goede keuze te kunnen maken voor de casus, is er naast de keesmanblokken gekeken naar een tweetal andere blokken. Dit zijn blokken aan het Lidewijdepad, welke staan weergegeven in figuur 2. Deze blokken ondervinden vooral problemen met afval dat in de afgesloten binnentuinen gegooid wordt. Er is gekozen om het onderzoek enkel plaats te laten vinden in de Keesmanblokken, gezien de moeilijkheid die de binnentuinen met zich meebrengen. Het onderzoeken van het afval in de binnentuinen is lastig omdat de hoeveelheid afval zeer hoog is en de specifieke kwantificering hiervan erg ingewikkeld.



Figuur 2: Blokken rondom Lidewijdepad. (Gemeente Amsterdam, 2021).



Figuur 3: Keesmanblokken. (Gemeente Amsterdam, 2021).

De Keesmanblokken bevinden zich aan de Kijkduinstraat en de Solebaystraat. Een visuele weergave van deze complexen staat in figuur 3. In deze complexen is het probleem voornamelijk

dat bewoners persoonlijke spullen voor hun deur in het trappenhuis plaatsen. Ook ondervindt het complex problemen met spullen die buiten bergingen worden geplaatst. Het plaatsen van spullen op deze plekken niet toegestaan en geeft overlast. Bewoners worden hier vaker op aangesproken en in een zeldzaam geval wordt hier een boete voor uitgedeeld.

In de Keesmanblokken bevinden zich in totaal 144 woningen die allemaal eigendom zijn van wooncorporatie Stadgenoot. De wijk Bos en Lommer is een wijk met een relatief lage sociale cohesie in vergelijking tot de rest van Amsterdam. In onderzoek van de Gemeente Amsterdam (2024) blijkt dat bewoners het contact in de buurt becijferen met een 5,8, het helpen van buurtbewoners wordt beoordeeld met een 6,3. Gemiddeld over Amsterdam worden deze categorieën beoordeeld met respectievelijk een 6,3 en een 6,7 (Gemeente Amsterdam, 2024). De Gibraltarbuurt kent een algemene sociale cohesie van 5,4 op een schaal van 10 tegenover het gemiddelde van 5,7 in Amsterdam in 2020 (Gemeente Amsterdam, 2024). Bij deze berekeningen is het belangrijk te noteren dat de Amsterdamse stadsdelen Weesp en Westpoort niet zijn meegenomen.

### 3.2.2 Interventies

De gebruikte interventies van Merkelbach et al. (2021) zijn specifiek gemaakt voor het gebruik voor de gemeente Rotterdam. Daarnaast zijn deze interventies gefocust op vuilnis dat naast de daarvoor bestemde bakken geplaatst is. Het is daarom belangrijk de interventie aan te passen voor de in dit onderzoek gebruikte casus.

Het doel van de interventie is het naar beneden brengen van de aantal misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuisen en in de bergingsgangen. Er is gekozen om alle drie de

complexen van de Keesmanblokken de interventies voor zowel de trappenhuizen als de bergingsgangen te plaatsen.

De interventie bestaat uit twee onderdelen, een visueel onderdeel en een contactmoment. Het visuele onderdeel bestaat uit posters die worden opgehangen en stickers die bewoners zelf op kunnen hangen. De stickers hebben een tweeledige functie. Allereerst zorgt het ervoor dat mensen hiermee een bepaalde sociale belofte doen door aan hun burens openlijk te laten zien dat zij zich conformeren aan de gestelde sociale norm. Hierin kan bepaalde gelijkheid worden getrokken tussen het effect van sociale norm op afvalplaatsing (Tummers, 2019).

Daarnaast maakt het ook voor medebewoners duidelijk dat hun complexgenoten zich conformeren aan deze norm, waardoor zij mogelijk ook eerder mee zullen gaan in deze norm. Naast het visuele onderdeel dat inspeelt op een sociale conformatie, dient het contactmoment er ook voor om mensen te vertellen dat het niet is toegestaan om spullen in de trappenhuizen te plaatsen.

Voor het ontwerp van de stickers is gebruik gemaakt van de huisstijl van de wooncorporatie. De tekst die op de stickers en posters geplaatst is spreekt mensen persoonlijk aan de persoonlijke rol die zij hebben met betrekking tot het schoonhouden van de gemeenschappelijke ruimten. De poster is weergegeven in figuur 4, deze zal geplaatst worden in de trappenhallen op de muur tussen de woningen. Op deze poster is naast de tekst ook een icoon van een bezem geplaatst, om de tekst visueel te ondersteunen. Daarnaast staat op de poster de tekst leg uw spullen “in uw huis”.

De stickers voor gebruik in de trappenhuizen is weergegeven in figuur 5. Hierop staat de tekst “Ik houd ons trappenhuis leeg”, wat de algemene norm verduidelijkt. Ook staat de tekst “Het

complex is van ons allemaal” weergeven wat meer inspeelt op de sociale norm. Tot slot is de sticker voor de bergingsgangen weergegeven in figuur 6. Deze zijn wat betreft ontwerp hetzelfde als de stickers voor de trappenhuizen, alleen is de tekst “Ik houd ons trappenhuis leeg” vervangen voor de tekst “Ik houd onze gang leeg”.

Bij het vooronderzoek is gebleken dat meer dan de helft van de inwoners van de Gibraltarbuurt een migratieachtergrond heeft (Gemeente Amsterdam, 2024). De keuze is gemaakt om alsnog de posters en stickers enkel in het Nederlands te plaatsen. Deze keuze is gemaakt, omdat wooncorporatie Stadgenoot het beleid heeft alle communicatie met huurders in het Nederlands te laten plaatsvinden. In de bergingsgangen zullen geen posters worden opgehangen vanwege het gebrek aan ruimte. Hier zal dus enkel gebruik worden gemaakt van een sticker.



Figuur 4: Poster trappenhuizen.



Figuur 5: Sticker bedoeld voor trappenhuisen



Figuur 6: Sticker bedoeld voor bergingsgangen

Voordat de interventies zijn geplaatst is er een eerste voormeting uitgevoerd. De posters in de trappenhuisen zijn direct na de voormeting geplaatst. In de week na de eerste meting heeft het contactmoment plaatsgevonden waar in samenwerking met een wijkbeheerder langs de deuren is gegaan met de stickers. Bewoners is eerst gevraagd of zij bekend waren met de regels rondom persoonlijke spullen in de gemeenschappelijke ruimten. Daarna is hen gevraagd of zij ten behoeve van de leefbaarheid in het complex een sticker op hun voordeur wilden plaatsen en andere sticker op de deur van hun berging wilden plakken.

Tijdens deze rondes is bijgehouden met hoeveel bewoners er contact heeft plaatsgevonden. In de week na de rondes is een controle uitgevoerd om te onderzoeken hoeveel van de bewoners de stickers daadwerkelijk heeft opgehangen. In de periode na de interventie heeft er in overleg met de wijkbeheerder tien weken lang geen verdere interventie plaatsgevonden in de complexen. Dit is gedaan om te de invloed van externe factoren zoveel mogelijk te voorkomen. Na twee weken is opnieuw de hoeveelheid misplaatste spullen gemeten.

Hierna trad de “*uitwas tijd*” (Merkelbach et al., 2021) aan. Tien weken na de eerste meting is de laatste meting van het aantal persoonlijke spullen uitgevoerd. Door het gebruik van een voor- en nameting neemt het onderzoek de vorm aan van een longitudinaal experiment. Het verloop van het onderzoek is schematisch weergegeven in figuur 7.



Figuur 7: Schematische weergave van het tijdsplan van de onderzoeksopzet.

### 3.3 Operationalisering

De verzamelde data biedt inzichten in een mogelijke verandering in het aantal misplaatsingen binnen de trappenhuizen. In de trappenhuizen zijn er per verdieping twee voordeuren. Om het aantal misplaatsingen te kwantificeren is gekeken bij hoeveel van deze voordeuren persoonlijke spullen geplaatst lagen voor de deur. Deurmatten zijn niet meegerekend in de metingen. Deurmatten zijn in essentie niet toegestaan, maar in gesprek met de wijkbeheerder is uitgekomen dat er geen noodzaak is om daar interventie op te voeren.

De bergingsgangen verlenen elk toegang tot vier bergingen. Hierbij is ook gekeken bij hoeveel van de bergingen spullen misplaatst staan. In sommige gevallen zijn er ook spullen die niet specifiek voor een deur staan, deze zijn opgenomen bij de meest nabije woning. Bij zowel de bergingen als de trappenhuizen zijn er plekken waar de spullen niet te koppelen zijn aan een woning. Bij de bergingen gaat het om spullen die voor de bergingshallen geplaatst zijn en bij trappenhuizen gaat het om spullen die bij de algemene portiekingang geplaatst zijn of op de tussenstukken van de trappen. Deze spullen zijn niet meegenomen in de data.

De data resulteert in een lijst met huisnummers met daarbij gekenmerkt of er wel of geen spullen misplaatst zijn, als er misplaatsing plaats heeft gevonden is toegevoegd om welk type voorwerpen het gaat. Daarnaast is toegevoegd of er contact is geweest tijdens de ronde om men te vragen de sticker op te hangen. Tot slot is er data opgenomen die aangeeft of men ook daadwerkelijk een sticker heeft opgehangen. In bijlage 3 is het template toegevoegd waarin de data is ingevuld.

### 3.3.1 Dataverwerking & analyse

Voor de statistische verwerking van de data is gebruik gemaakt van de programma's SPSS en R-studio. Om het effect van factoren op een afhankelijke variabele te controleren, kan een logistische regressie worden gebruikt. Echter kan een reguliere logistische regressie enkel worden gebruikt bij normaal verdeelde data. Bij het verzamelen van de data in dit onderzoek is enkel gekeken of er wél of geen misplaatsing heeft plaatsgevonden voor een woning. De data is hierom binair en bij het verwerken van binaire data zal geen normaalverdeling gemaakt kunnen worden. Daarom zal er gebruik worden gemaakt van een binaire, of binominale logistische regressie waarbij de data wordt bewerkt om alsnog de effecten van specifieke factoren op de afhankelijke variabele te kunnen controleren.

De binaire logistische regressies zijn allemaal uitgevoerd met gebruik van R-studio. Hierbij is gekeken naar het verschil in misplaatsingen voor- en na de interventie en na de uitwastijd. Daarnaast is er gekeken naar het effect van het van contactmoment met bewoners en het aantal misplaatsingen en het effect van het opplakken van de stickers op het aantal misplaatsingen. Naast analyses op de interventie worden ook logistische regressies uitgevoerd om te kijken in hoeverre de woonlaag waarop een woning zich bevindt invloed heeft op het aantal misplaatsing. Tot slot

wordt gekeken of er een effect is op het aantal misplaatsingen van woningen die zich tegenover elkaar bevinden. Om zo een antwoord te kunnen geven op alle gestelde hypothesen

### 3.4 Validiteit en betrouwbaarheid

Validiteit en betrouwbaarheid is een belangrijk onderdeel in wetenschappelijk onderzoek. Voor validiteit wordt er een onderscheid gemaakt tussen interne validiteit en externe validiteit. Hierbij gaat het erom of wat gemeten wordt ook daadwerkelijk iets zegt over hetgeen dat onderzocht wordt. In het geval van een veldexperiment is het lastig om externe invloeden te vermijden. Dit zorgt ervoor dat de interne validiteit lager is dan bij andere onderzoeksmethoden. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk dat bewoners om andere reden in de periode van de interventie hun trappenhuis opruimen die losstaat van de gebruikte interventie.

De externe validiteit heeft betrekking op de mate waarin uitkomsten te generaliseren zijn naar andere situaties. Het gebruik van experimenten staat bekend om een hoge mate van deze externe validiteit, dit vanwege de hoge mate van realisme (Bouwman & Grimmelikhuijsen, 2016). Dit onderzoek heeft betrekking tot een vrij specifieke casus. Echter geeft de gebruikte methode de mogelijkheid de werkelijkheid te onderzoeken. Hierdoor is de verwachting dat als de interventie werkt, deze ook in andere soortgelijke situaties werkzaam zal zijn. De externe validiteit wordt versterkt door het feit dat het onderzoek van Merkelbach et al. (2021), eerder een werkzaam effect heeft gevonden.

De betrouwbaarheid betreft de mate waarin onderzoek te repliceren is. In het geval van een experiment als deze, is dit in essentie altijd goed mogelijk. In dit onderzoek is veel zorg gestoken om te zorgen dat de interventie nauwkeurig beschreven is, zodat de methode exact overgenomen kan worden. Echter is het onderzoek naar de in dit onderzoek gebruikte casus ingewikkelder. Zo

moet er toegang verkregen worden tot de complexen van de wooncorporatie. Ook het uitvoeren van het onderzoek op een later tijdstip kan voor moeilijkheden zorgen. Zo kan de mate van sociale cohesie veranderen of de algemene normen en waarden in de complexen die allen invloed kunnen hebben op het gebruik van de openbare ruimtes.

### 3.5 Ethiek

De verkregen data is tijdens het onderzoek opgeslagen op de beveiligde drive van de Erasmus Universiteit waarvan de servers in Europa liggen. Enkel de hoofdonderzoeker heeft toegang gehad tot deze informatie. De verkregen data zal tot maximaal 4 weken na een positieve beoordeling van het onderzoek opgeslagen blijven. Een goede zorg voor de data is belangrijk in dit onderzoek. Bij het opnemen van de resultaten van het contactmoment wordt namelijk bijgehouden in hoeverre bewoners van specifieke woningen wel- of niet thuis zijn op het onderzoek moment. Dit is relatief gevoelige informatie wat nauwkeurige omgang met het opslaan van de data vereist.

Dit onderzoek betreft een zogenoemd natuurlijk veldexperiment. Het is hierbij belangrijk dat deelnemers aan het onderzoek voorafgaand geen weet hebben van het feit dat zij onderworpen zijn aan een gedragsinterventie, om het risico op vertoning van sociaalwenselijk gedrag te voorkomen (Belle & Cantarelli, 2018). Het is hierbij wel van belang om deelnemers van het onderzoek na afloop te informeren over het onderzoek. Dit is gedaan aan de hand van een debrief met daarin informatie over het onderzoek, dataverwerking en contactgegevens van de onderzoeker. Deze debrief is in brievenbussen van alle bewoners afgeleverd na afronding van het onderzoek en is weergeven in bijlage 2.

## 4 Resultaten:

In dit onderdeel zullen de resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd. De metingen voor de resultaten zijn uitgevoerd op drie verschillende dagen. De voormeting vond plaats op 6 mei 2024, de nameting heeft plaatsgevonden twee weken na de interventie op 29 mei 2024. De meting na de uitwastijd vond plaats 10 weken na de interventie op 15 juli 2024. In dit hoofdstuk zullen eerst een aantal descriptieve statistieken worden voorgelegd, daarna zullen de assumpties worden beschreven om af te sluiten met een statistische analyse van de data.

### 4.1 Descriptieve resultaten

In de Keesmanblokken bevinden zich in totaal 144 sociale huurwoningen. Dit zijn deels reguliere sociale huur maar ook zorgwoningen en woningen met begeleid wonen. Van deze 144 woningen zijn 136 woningen meegenomen in het onderzoek. De 8 woningen die niet zijn meegenomen zijn losstaande eengezinswoningen die zich niet in een trappenhuis bevinden en geen gedeelde berging hebben. De 136 woningen zijn verdeeld over 17 portieken en hebben gezamenlijk 34 bergingshallen. De bergingshallen bevatten allemaal 4 bergingen. De portieken bestaan allemaal uit 4 woonlagen, van de begane grond tot en met derde verdieping. In deze descriptieve resultaten zullen van elk meetmoment en het contactmoment kort de eerste bevindingen worden genoteerd.

#### 4.1.1 Voormeting

Bij de voormeting is gebleken dat in totaal bij 47 van de 136 woningen persoonlijke spullen voor de deur lagen, dat komt neer op 34,6% van de woningen. Het ging hier voornamelijk om schoenen, schoenenrekken en dozen. De hoeveelheid misplaatste spullen verschilde erg per woning en liep van een enkel paar slippers tot grote kasten, schoenenrekken en grote hoeveelheden grofvuil. In een uiterst geval zij voor een woning, een paraplu, een bak, meerdere kledingstukken, een schilderij en een aantal poppetjes rondom de deur aangetroffen. Bij één van de woningen lag een

pakketje dat naar alle waarschijnlijk was achtergelaten door een bezorger, deze is niet meegenomen in de metingen. Bij de bergingen is tijdens de voormeting geconstateerd dat bij in totaal 17 van de 136 van de bergingen misplaatsing van persoonlijke spullen had plaatsgevonden, wat neer komt op 12,5%. Het ging in deze gevallen voornamelijk om boodschappenkarretjes en grofvuil, zoals planken of oude matrassen.

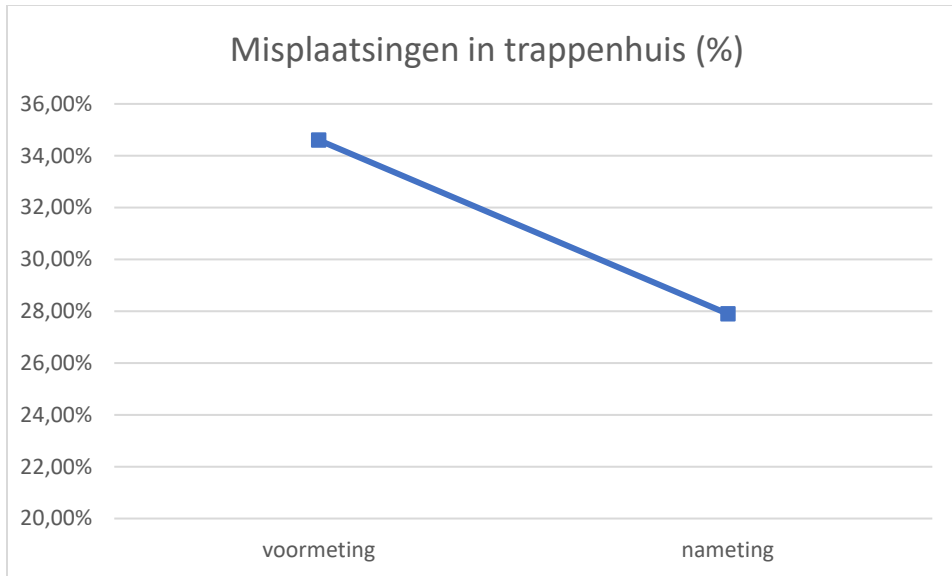
#### 4.1.2 Contactmoment

Tijdens de wijkronde is contact gelegd met 47 van de 136 huishoudens in de complexen, dat komt neer op 34,6% van de huishoudens. Het contactmoment bestond uit het persoonlijk toelichten van de regels rondom het plaatsen van persoonlijke spullen in de trappenhuizen, daarnaast is de sticker afgegeven en gevraagd of bewoners deze zelf willen ophangen. Tijdens het de nameting is gecontroleerd hoeveel van deze huishoudens de stickers daadwerkelijk geplakt hebben.

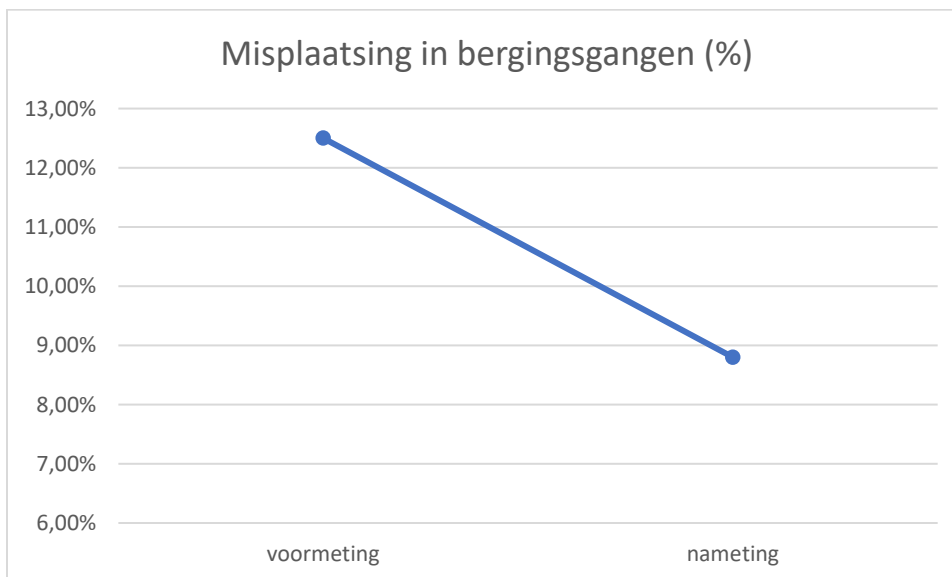
Van de 136 huishoudens was bij 17 de voordeursticker aangebracht, dat komt neer op 12,4%. Voor de bergingsstickers is gebleken dat slechts 6 van de 136 huishoudens deze heeft aangebracht, dat komt neer op 4,4%. Er zijn in totaal 68 posters opgehangen, bij de nameting is gebleken dat er 7 posters niet meer hingen waar deze waren opgehangen.

#### 4.1.3 Nameting

Tijdens de nameting is bij 38 van de 136 woningen een misplaatsing van persoonlijke spullen geconstateerd, dit komt neer op een totaal van 27,9% en een afname van 6,6%. Deze afname is visueel weergegeven in figuur 9. Bij de bergingsgangen is tijdens de nameting bij 12 van de deuren een misplaatsing geconstateerd, ofwel 8,8%. Dit geeft een afname van 3,7%. Deze afname is visueel weergegeven in figuur 10. Bij beide metingen is er geen duidelijke verandering gezien in het type spullen dat voor de deuren geplaatst is.



Figuur 9: Visuele weergave verandering in aantal misplaatsingen in trappenhuisen.



Figuur 10: Visuele weergave van verandering in aantal misplaatsingen in bergingsgangen.

## 4.2 Assumpties

Voor het correct kunnen uitvoeren van een logistische regressie moet eerst gecontroleerd worden of de verkregen data geschikt is voor deze test. Hiervoor moeten in totaal zeven assumpties gecontroleerd worden.

#### 4.2.1 Afhankelijke- en onafhankelijke variabelen.

De eerste assumptie die gecontroleerd dient te worden is het gebruik van een dichotome variabele als afhankelijke variabele. De afhankelijke variabele waarnaar gekeken wordt in dit geval is de constatering van misplaatsing. Deze variabele is genoteerd als ja, of nee en in de databestanden als een 1 of een 0. Daarmee is de afhankelijke variabele zoals vereist een dichotome variabele.

De tweede assumptie is het hebben van meerdere onafhankelijke variabelen. Deze variabelen zijn in dit geval onder andere: Contact, die aangeeft of er contact is geweest met een huishouden tijdens de wijkronde. Interventie, waarbij gekeken is of mensen wel of geen sticker hebben opgehangen en woonlaag, die aangeeft op welke woonlaag een meting is gedaan. Meting welke aangeeft of het om de voor- of nameting gaat. Dit zijn allemaal zoals nodig is continue, of nominale variabelen.

Een derde assumptie is dat deze variabelen allemaal minimaal vijftien cases hebben, wat bij alle variabelen het geval is.

De vierde assumptie is een lineaire relatie tussen continue onafhankelijke variabelen en de logit transformatie van de afhankelijke variabelen. Gezien in dit onderzoek geen gebruik wordt gemaakt van continue variabelen, kan worden gesteld dat deze assumptie niet wordt geschonden.

De vijfde assumptie, die stelt dat er geen zogenaamde uitschieters in de data zitten kan om dezelfde reden niet geschonden worden.

#### 4.2.2 Onafhankelijke observaties

De zesde van de zeven assumpties voor het correct kunnen uitvoeren van een logistische regressie is de onafhankelijkheid van observaties. Aangezien in dit onderzoek de voor- en nametingen op dezelfde locatie zijn uitgevoerd wordt deze assumptie geschonden. Om voor de schending te

compenseren wordt er gebruik gemaakt van geclusterde standaardfouten, waarbij de standaardfouten van de metingen op eenzelfde meetpunt maar ander moment worden samengevoegd. Hierdoor is er meer effect nodig om een significant resultaat te vinden.

#### 4.2.3 Multicollineariteit

De zevende en laatste assumptie die getoetst moet worden voor een logistische regressie is dat de onafhankelijke variabelen, ofwel de voorspellers niet gecorreleerd zijn met elkaar. Om te controleren of deze aanname gedaan kan worden is een *Variance Inflation Factor* (VIF) calculatie uitgevoerd voor de vier gebruikte onafhankelijke variabelen: Contact, Sticker, meting en woonlaag, binnen de trappenhuizen.

Binnen de bergingsgangen zijn de twee variabelen: Sticker en Contact vergeleken. Om multicollineariteit uit te sluiten is een VIF-waarde onder de 5 vereist. Dit is het geval voor alle onderzochte onafhankelijke variabelen, dus er kan gesteld worden dat deze assumptie niet wordt geschonden. De uitkomsten van de VIF-test, voor de trappenhuizen en bergingshallen zijn in tabel 1 en 2 weergegeven.

Onafhankelijke variabele	VIF-waarde
Sticker	1.4
Contact	1.4
Woonlaag	1.1

Tabel 1: *Uitkomsten VIF-test, trappenhuizen.*

Onafhankelijke variabele	VIF-waarde
Sticker	1.0
Contact	1.0

Tabel 2: *Uitkomsten VIF-test, bergingsgangen.*

### 4.3 Analyse

In dit onderzoek zijn meerdere logistische regressies uitgevoerd om het effect van de interventie te meten en de hypothese over de woonlagen en tegenover elkaar liggende woningen te toetsen. In tabel 3 en 4 zijn de regressieanalyses binnen de trappenhuisen weergegeven. In tabel 4 en 5 staan de analyses van de bergingen weergegeven. Voor de tabellen geldt dat voor elk van de situaties eerst de vergelijkingen met de voormeting en daarna de vergelijking met de nameting staat weergegeven. De toetsing van de hypothese 2 en 3 over de woonlagen en tegenover elkaar liggende woningen staan weergegeven in tabel 3 onder model 7 en 8.

Voor een significant effect is een P-waarde gelijk aan, of kleiner dan 0.05 vereist. Deze zijn onderverdeeld in de voormeting in vergelijking met de nameting.

## 4.3.1 Regressietabellen

	Predictor	B	SE	Wald	P	Odds-ratio	95%CI (LB; UB)
1	Misplaatsing bij nameting	-0.31	0.14	4.86	0.03	0.73	-1.04; 0.42
2	Misplaatsing bij nameting * contact	0.03	0.30	0.01	0.92	1.03	-1.85; 1.91
3	Misplaatsing bij nameting * sticker	0.34	0.59	0.33	0.56	1.41	-1.13; 1.81
4	Misplaatsing bij uitwasmeting	-0.24	0.13	3.31	0.07	0.79	-0.94; 0.47
5	Misplaatsing bij uitwasmeting * contact	0.12	0.32	0.13	0.72	1.12	-1.54; 1.78
6	Misplaatsing bij uitwasmeting * sticker	0.66	0.38	3.04	0.08	1.94	0.11; 1.22
7	Woonlaag	0.66	0.19	12.05	<0.01	1.93	-0.20; 1.51
8	Koppel	0.01	0.01	1.16	0.28	1.01	-0.18; 0.20

Tabel3: Trappenhuizen bij voormeting.

Onafhankelijke variabel: Misplaatsing bij voormeting Trappenhuis

	Predictor	B	SE	Wald	P	Odds-ratio	95%CI (LB; UB)
9	Misplaatsing bij uitwasmeting	0.07	0.14	0.25	0.62	1.07	-0.67; 0.82
10	Misplaatsing bij uitwasmeting * contact	0.08	0.33	0.07	0.80	1.09	-1.67; 1.84
11	Misplaatsing bij uitwasmeting * sticker	0.32	0.39	0.69	0.41	1.38	-0.93; 1.57

Tabel 4: Trappenhuizen bij nameting.

Onafhankelijke variabel: Misplaatsing bij nameting Trappenhuizen

	Predictor	B	SE	Wald	P	Odds-ratio	95%CI (LB; UB)
12	Misplaatsing bij nameting	-0.39	0.26	2.27	0.13	0.67	-0.39; 0.61
13	Misplaatsing bij nameting * contact	0.63	0.71	0.79	0.37	1.87	-1.22; 2.47
14	Misplaatsing bij nameting * sticker	0.35	0.96	0.13	0.72	1.41	-1.31; 2.01
15	Misplaatsing bij uitwasmeting	-0.22	0.24	0.81	0.37	0.80	-1.18; 0.75
16	Misplaatsing bij uitwasmeting * contact	0.34	0.59	0.33	0.57	1.40	-1.14; 1.82
17	Misplaatsing bij uitwasmeting * sticker	0.18	0.96	0.03	0.85	0.19	-1.63; 1.99

Tabel 5: bergingen bij voormeting.

Onafhankelijke variabel: Misplaatsing bij voormeting Berging

	Predictor	B	SE	Wald	P	Odds-ratio	95%CI (LB; UB)
18	Misplaatsing bij uitwasmeting	0.17	0.30	0.33	0.57	1.19	-0.90; 1.24
19	Misplaatsing bij uitwasmeting * contact	-0.28	0.65	0.18	0.67	0.76	-1.88; 1.33
20	Misplaatsing bij uitwasmeting * Sticker	-0.17	0.30	0.33	0.56	0.84	-1.64; 1.30

Tabel 6: Bergingen bij nameting.

Onafhankelijke variabele: Misplaatsing bij nameting Bergingen

#### 4.3.2 Analyse van uitkomsten

In dit onderdeel zullen de hierboven gerapporteerde analyses nader worden uitgelegd en geduid.

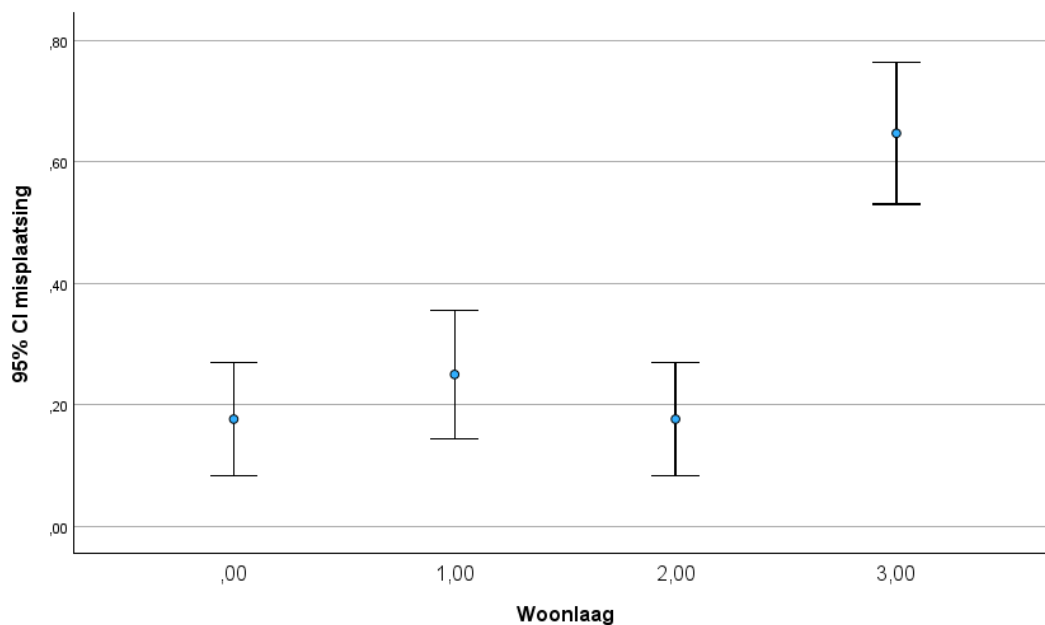
Hierin zal gekeken worden naar de significante modellen. Deze zullen verder geduid worden.

##### 4.3.2.1 Analyse trappenhuizen

Bij de regressiemodellen die gemaakt zijn binnen de trappenhuizen zien we dat slechts 2 van de 11 modellen significant zijn gebleken. Allereerst model 1, waar  $p = 0.03$ . In dit model is de hoeveelheid afval bij de voormeting vergeleken met de hoeveelheid afval bij de nameting.  $P < 0.05$  betekent een significant verschil. De Odds-ratio is lager dan 1 wat inhoudt dat bij meting 2 de kans op afval kleiner is dan bij meting 1.

Echter blijkt uit de andere modellen dat toevoeging van de variabelen contact en stickers, geen significant effect hebben op deze afname. Respectievelijk:  $p = 0.92$  en  $p = 0.56$ . Hetzelfde geldt voor de meting na de uitwastijd. Hierin is ook geen significant verschil in hoeveelheid afval,  $p = 0,08$ . Ook wanneer de contactmomenten en het aanbrengen van de stickers worden toegevoegd aan de modellen is er geen significant effect geconstateerd. Hierom kan voor de trappenhuizen gesteld worden dat hypothese 1: *Het gebruik van een sociale-norm nudge vermindert de hoeveelheid misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuizen*. Niet kan worden aangenomen.

Om hypothese 2: Woningen die zich op de bovenste woonlaag bevinden, hebben een hogere kans op het misplaatsen van persoonlijke spullen in trappenhuizen dan woningen op lagere woonlagen. Te toetsen is model 7 uitgevoerd. Met een p-waarde van  $< 0.01$  kan geconcludeerd worden dat er een significante invloed is op het aantal misplaatsingen. De odds-ratio van  $>1$  geeft aan dat hogere woonlaag een grotere kans hebben op misplaatsing. In figuur 11 is het aantal misplaatsingen per woonlaag visueel weergegeven.



Figuur 11: Misplaatsingen per woonlaag met errorbars.

Hierin is te zien dat het gemiddeld aantal misplaatsingen op woonlaag 3 significant hoger ligt dan het aantal misplaatsingen op de andere woonlagen. Dit is te zien aan de “whiskers” van variabel woonlaag 3, die buiten de “whiskers” vallen van de overige woonlagen. Om deze reden kan hypothese 2: *Woningen die zich op de bovenste woonlaag bevinden, hebben een hogere kans op het misplaatsen van persoonlijke spullen in trappenhuizen dan woningen op lagere woonlagen,* worden aangenomen.

Om hypothese 3: *Woningen die tegenover elkaar liggen, vertonen overeenstemming in het gedrag van misplaatsing*, te toetsen is model 8 uitgevoerd.  $P = 0.28$  en daarmee niet significant gebleken. Daarom kan de hypothese niet worden aangenomen.

#### 4.3.2.2 Analyse bergingshallen

Bij de modellen die zijn uitgevoerd binnen de bergingsgangen is geen van deze significant gebleken. Dat betekent dat hypothese 1: *Het gebruik van een sociale-norm nudge vermindert de hoeveelheid misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuisen.*, ook voor de bergingsgangen niet kan worden aangenomen. Uit model 12 kan aan de hand van de Odds ratio  $< 1$ , wel gesteld worden dat er bij de nameting een afname in de hoeveelheid misplaatsingen heeft plaatsgevonden. Echter is deze niet significant gebleken.

#### 4.3.3 Power-analyse

Er is gebleken dat slechts twee van de twintig modellen teruggekomen een significant resultaat geeft. De grootte van de steekproef kan hier invloed op hebben. Het is daarom de moeite waard om te controleren of de steekproefgrootte voldoet om een significant resultaat te kunnen vinden.

Om te controleren hoe groot de groep zou moeten zijn om een significant effect te vinden is een post-hoc power-analyse uitgevoerd. Uit deze power-analyse is gebleken dat voor het gebruikte significantieniveau van 0.05 en de standaard power van 0.8 een sample-grootte nodig is van 64 als een middelgroot effect aangetoond dient te worden. In dit onderzoek is er een steekproef gebruikt van 136, welke in dit geval dus voldoet.

## 4.4 Samenvatting

Om de verkregen resultaten in dit hoofdstuk samen te vatten, kan gesteld worden dat er een afname in misplaatsingen zichtbaar is tussen voor- en nametingen. Deze afname is zowel bij de trappenhuizen, als bij de bergingshallen geconstateerd. Na regressieanalyse is enkel de afname tussen voor- en nameting bij de trappenhuizen significant gebleken. Echter is niet significant gebleken dat de uitgevoerde interventies hier invloed op hebben gehad. Waardoor voor zowel de bergingsgangen, als de trappenhuizen hypothese 1: *Het gebruik van een sociale-norm nudge vermindert de hoeveelheid misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuizen*, niet kan worden aangenomen.

Hypothese 2: *Woningen die zich op de bovenste woonlaag bevinden, hebben een hogere kans op het misplaatsen van persoonlijke spullen in trappenhuizen dan woningen op lagere woonlagen*, kan wel worden aangenomen. Het model gaf een zeer significant resultaat.

Tot slot kan hypothese 3: *Woningen die tegenover elkaar liggen, vertonen overeenstemming in het gedrag van misplaatsing*, niet worden aangenomen. Het model heeft geen significante invloed kunnen aantonen van woningen die tegenover elkaar liggen op het wel-of niet misplaatsen van afval.

Om de regressies uit te kunnen voeren zijn meerdere assumpties getest. Deze werden alle zeven niet geschonden, op de assumptie van onafhankelijke metingen na. Bij alle metingen zijn namelijk elke keer dezelfde huizen meegenomen. Hiervoor is gecompenseerd door de standaardfouten te clusteren.

## 5 Discussie & Conclusie

In dit onderdeel van het onderzoek wordt in de discussie teruggekeken op de resultaten en zullen deze worden geïnterpreteerd. Daarna zullen de resultaten worden vergeleken met ander onderzoek, de vergelijking zal met name aangegaan worden met het onderzoek van Merkelbach et al. (2021), gezien dit onderzoek een replicatie van deze studie betreft. De discussie zal afsluiten met een bespreking van de beperkingen van het uitgevoerde onderzoek.

In de conclusie zal vervolgens de hoofdvraag worden beantwoord aan de hand van de in de conclusie geïnterpreteerde resultaten. Het conclusie onderdeel zal worden vervolgd met aanbevelingen, allereerst een algemene aanbeveling over de interventie. Er zal worden afgesloten met aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

### 5.1 Discussie

In de resultaten is gebleken dat er een significante afnamen geweest is in de hoeveelheid misplaatsingen bij de nameting. Echter is er geen significant effect gebleken van de interventie op deze afnamen. De interventie bestaat uit twee onderdelen, het contactmoment en de stickers en posters. Beide onderdelen van de interventie bleken geen effect te hebben. Ook alle overige modellen hebben geen significante af-of toename kunnen constateren in de hoeveelheid misplaatste persoonlijke spullen na de voormeting.

Het verschil in de hoeveelheid misplaatsingen tussen verschillende woonlagen bleek wel significant. Bij woningen op de bovenste woonlaag bleek een significant hogere kans om misplaatsting te constateren. Tot slot is gebleken dat er geen significant verband is tussen het wel of niet misplaatsten van persoonlijke spullen en of woningen tegenover elkaar liggen.

### 5.1.1 Interpretatie van resultaten

Het valt op dat er binnen de trappenhuizen een significante afname geconstateerd is in het aantal misplaatsing tussen de voor- en nameting, maar dat deze niet significant blijkt als de interventie toegevoegd wordt aan het model. Hier kunnen verschillende oorzaken voor zijn. De eerste mogelijke verklaring ligt in het toeval. Het is mogelijk dat bewoners van het complex, om redenen die buiten de interventie om vallen, meer hebben opgeruimd in de periode van de interventie en metingen.

Een andere verklarende factor voor de afname in misplaatsingen zonder significant verband met de interventie, is de “lenteschoonmaak”. Saadat & Karbakshsh, (2011), beschrijven een sterke cultuur van voorjaarschoonmaak in Europa, waar mensen in de voorjaarsmaanden meer opruimen en schoonmaken. De metingen in dit zijn uitgevoerd rondom de periode dat deze extra aandacht voor opruimen vaak plaats zou vinden. Er is een mogelijkheid dat mensen om deze reden meer hebben opgeruimd in de trappenhuizen en bergingshallen. Dit is een mogelijke verklaring voor de significante afname in misplaatsingen zonder significant verband met de interventie.

Een andere factor die invloed gehad kan hebben op de hoeveelheid misplaatsingen die de afname kan verklaren is invloed van wijkbeheerders. Tijdens het uitvoeren van het onderzoek is aandacht geweest bij de wijkbeheerders van het onderzoek. Daarbij is duidelijk aangegeven dat zij gedurende het onderzoek geen invloed mochten uitoefenen op de bewoners rondom de misplaatsingen in de trappenhuizen. Ondanks deze zorgvuldigheid is het mogelijk dat er tijdens het onderzoek wijkbeheerders zijn geweest die buiten de interventie om mensen hebben aangesproken op hun gedrag. Hiervoor is geen directe aanwijzing, wel is bekend dat er personele wijzigingen zijn bij de groep wijkbeheerders van de onderzochte wijk. Het is mogelijk dat hierdoor

dergelijke fouten zijn ontstaan. Daardoor is er een mogelijkheid dat deze mensen hun misplaatsingen hebben verwijderd zonder invloed van de interventie.

### 5.1.2 Vergelijking met Merkelbach et al. (2021)

Voor een verklaring van de gebrekkige werking van de interventie kan gekeken worden naar de vergelijking met Merkelbach et al. (2021). In dit onderzoek komt de mogelijke invloed van sociale cohesie op de door hun gebruikte interventie naar voren. Het onderzoek van Merkelbach et al. (2021) vond plaats in een Rotterdamse wijk met een hoge sociale cohesie. Het experiment in dit onderzoek uitgevoerd in een wijk met een aanzienlijk lagere sociale cohesie. Dit zou een factor kunnen zijn die meespeelt met het ontbreken van een significant effect van de interventie.

Merkelbach et al. (2021) toonden aan dat de langdurige werking van de interventie minder groot was dan de effecten op korte termijn. Het gebrek aan een significant resultaat voor de interventie maakt het niet mogelijk om direct eenzelfde conclusie te kunnen trekken. Echter is wel te zien dat het aantal misplaatsingen in de meting na de uitwastijd hoger is dan het aantal misplaatsingen bij de nameting. Ondanks het ontbreken van significantie hierop is er mogelijk een verband te leggen tussen deze resultaten en die van Merkelbach et al. (2021).

Het verband tussen sociale cohesie en de werkzaamheid wordt in meerdere onderzoeken naar boven gehaald (Hoffmann et al., 2023), ook is het mogelijk dat de effecten die sociale cohesie afvaldumping (Brandt, 2017) nauw in verband liggen met de werkzaamheid van sociale norm nudges.

### 5.1.3 Beperkingen van het onderzoek

Naast de wetenschappelijke verklaringen die mogelijk invloed hebben gehad op het niet werken van de interventie is het van belang om te kijken naar de beperkingen in het onderzoek, deze hebben mogelijk ook enige invloed gehad op het niet significante effect van de interventie.

Allereerst is een duidelijke beperking de schending van de assumptie van onafhankelijke metingen bij het uitvoeren van de regressieanalyses. Ondanks het clusteren van de standaardfouten van de metingen in het analyse hoofdstuk kan dit alsnog invloed hebben op de gevonden effecten. Daarnaast is het mogelijk dat de steekproef te klein is geweest om het subtiele effect van de interventie waar te nemen.

Een andere beperking is het feit dat de steekproef niet erg groot is. Uit de power-analyse is gebleken dat de sample-grootte in essentie voldoende is om een significant resultaat correct te kunnen constateren. Vooralsnog is een N van 136 relatief beperkt wat dit een degelijke beperking maakt van het uitgevoerde onderzoek.

Tot slot kan een beperking worden gevonden in het feit dat de analyse geen effecten kan zien van de stickers op bewoners die deze niet hebben aangenomen. Eerder werd een effect op medebewoners beschreven van de interventie. Het is met de uitgevoerde analyses niet mogelijk om dit effect te controleren, terwijl er wel een kans is dat dit van significant belang is.

## 5.3 Conclusie & aanbevelingen

### 5.3.1 Conclusie

In dit onderdeel zal nogmaals kort worden ingegaan op de hoofdvraag van dit onderzoek, de beantwoording hiervan en de aanbevelingen die hieruit voortvloeien. Dit onderzoek richtte zich op de volgende onderzoeksvraag:

*Wat is het effect een gedragsinterventie in de vorm van een sociale-norm op misplaatsing van persoonlijke spullen in de openbare ruimte?*

In het theoretisch kader is aan de hand van eerder uitgevoerd onderzoek gezocht naar een hypothese die antwoord geeft op de gestelde onderzoeksvraag. Op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken is de volgende hoofd-hypothese geformuleerd.

*H1: Het gebruik van een sociale-norm nudge vermindert de hoeveelheid misplaatste persoonlijke spullen in trappenhuizen.*

De resultaten van de uitgevoerde analyses toonde echter aan dat er geen significant effect is van de interventie op het aantal misplaatsingen in de trappenhuizen en bergingshallen. Wat betekent dat er op basis van dit onderzoek geen bewijs is dat een gedragsinterventie in de vorm van een sociale-norm, effectief is als het aankomt op het verminderen van het aantal misplaatsingen van persoonlijke spullen in openbare ruimtes. Hoewel de afname an sich significant bleek, kan deze niet significant worden toegewezen aan de interventie.

Naast de hypothese die is opgesteld rondom de hoofdvraag zijn de volgende twee hypothesen opgesteld die voor een voorspelling deden over het misplaatsingsgedrag van bewoners los van de interventie;

*H2: Woningen die zich op de bovenste woonlaag bevinden, hebben een hogere kans op het misplaatsen van persoonlijke spullen in trappenhuizen dan woningen op lagere woonlagen.*

*H3: Woningen die tegenover elkaar liggen, vertonen overeenstemming in het gedrag van misplaatsing.*

Uit de analyses bleek enkel hypothese 2 significant te zijn. Bij bewoners van de bovenste woonlaag is inderdaad meer misplaatsing van persoonlijke spullen geconstateerd. Hypothese 3 kon niet worden aangenomen, er is geen significant verband tussen woningen die tegenover elkaar liggen en het wel-of niet misplaatsen van afval.

### 5.3.2 Aanbevelingen

Dit onderzoek brengt meerder aanbevelingen voort. Allereerst beleidsadvies voor het gebruik van de interventie uit dit onderzoek, of interventies die daar op lijken. Daarnaast zijn er meerdere wetenschappelijke aanbevelingen voor mogelijk verder onderzoek.

Ondanks het ontbreken van een significant verband tussen een afname in het aantal misplaatsingen en de gebruikte interventie, wordt luidt het beleidsadvies om het gebruik hiervan breder in te zetten. De interventie zelf is namelijk relatief goedkoop en heeft in het onderzoek niet tot negatieve effecten geleid. Daarnaast waren bewoners tijdens de wijkronde positief over de interventie en het onderzoek zelf.

Naast deze rondes om de interventie uit te voeren is het advies om extra aandacht te hebben voor de sociale cohesie in de wijk. En extra in te zetten op deze cohesie. Het gebruik van buurtcentra (Urk, 2016), of activiteiten (Kanol, 2014) hebben mogelijk een positief effect op de sociale cohesie. Echter is verdiepend onderzoek hiervoor vereist.

Verdiepend onderzoek kan ook uitwijzen wat het effect van sociale cohesie is op het gebruik van sociale norm-nudges. Een onderzoek kan bijvoorbeeld een interventie bevatten die op eenzelfde moment in verschillende gebieden wordt uitgevoerd. Daarbij is het belangrijk dat deze gebieden allemaal een verschillende mate van sociale cohesie kennen. Op deze manier is het

mogelijk om een effect van sociale cohesie te toetsen op het gebruik van een nudge in de vorm van een sociale norm.

Bij het uitvoeren van verdiepende of vervolgende onderzoek op dit onderzoek is het belangrijk de mogelijke effecten van de voorjaarsschoonmaak (Saadat & Karbakhsh, 2011) mee te nemen in het onderzoek. Dit zou kunnen door het onderzoek en metingen uit te voeren gedurende een geheel kalenderjaar. Op deze manier kan ook verdiepend onderzoek worden wat de langdurige werking is van het gebruik van gedragsinterventies in deze vorm.

## Bijlagen

### Bijlage 1: doorlopen punten wijkschouw.

- Hoe vaak komen misplaatsingen voor?
  - Dagelijks.
- Hoe snel worden misplaatste spullen weggehaald?
  - Vrij zelden
- Wat wordt er nu gedaan aan misplaatsingen?
  - Aanspreken, eerder zijn er brieven verstuurd.
- Wat is een mogelijke verklaring voor de misplaatsingen?
  - Gemakzucht.
- Zijn mensen zich bewust dat wat zij doen niet mag?
  - Ja eerder zijn brieven verstuurd en in andere trappenhuizen/tuinen is het probleem veel minder

## Bijlage 2: Debrief

Geachte bewoner,

In de afgelopen 6 maanden is er in deze woonblokken een onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft als doel gehad het vinden van een oplossing voor de plaatsing van persoonlijke spullen in de trappenhuisen en bergingsgangen. Hiervoor zijn stickers en posters ontwikkeld die u mogelijk al in de complexen heeft gezien. Uit het onderzoek is gebleken dat de posters en stickers niet het verwachte effect hebben behaald. Het onderzoek is uitgevoerd vanuit de Erasmus Universiteit als masterscriptie in samenwerking met Stadgenoot.

Mocht u vragen hebben over het doel van het onderzoek, dataverzameling of iets anders. Kunt u mij bereiken via:

[547239nl@eur.nl](mailto:547239nl@eur.nl)

Met vriendelijke groet,

Niek

## Bijlage 3: Template dataverzameling

Trappenhuis									
Huisnummer	Misplaatsing bij voormeting j/n	Als "ja": Type spullen	Contact wijkronde	Sticker opgehangen j/n	Misplaatsing nameting j/n	Als "ja": Type spullen	Misplaatsing na uitwastijd j/n	Als "ja": Type spullen	
<b>Bergingen</b>									
Huisnummer	Misplaat sing bij voormeting j/n	Als "ja": Type spullen	Misplaat sing nameting j/n	Als "ja": Type spullen	Misplaat sing na uitwastijd j/n	Als "ja": Type spullen (uitwas)	Sticker opgehangen j/n (berging)		

## Literatuurlijst

- Attarha, M., Bigelow, J., & Merzenich, M. M. (2018). Unintended Consequences of White Noise Therapy for Tinnitus—Otolaryngology’s Cobra Effect: A Review. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, *144*(10), 938. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2018.1856>
- Bator, R. J., & Cialdini, R. B. (z.d.). *The Application of Persuasion Theory to the Development Of Effective Proenvironmental Public Service Announcements*.
- Belin, M.-Å., Verdung, E., Meleckidzedeck, K., & Tingvall, C. (2014). *Carrots, Sticks and Sermons State Policy Tools for Influencing Adoption and Acceptance of New Vehicle Safety Systems*. <https://doi.org/10.1201/9781315578132>
- Belle, N., & Cantarelli, P. (2018). Randomized Experiments and Reality of Public and Nonprofit Organizations: Understanding and Bridging the Gap. *Review of Public Personnel Administration*, *38*(4), 494-511. <https://doi.org/10.1177/0734371X17697246>
- Bouwman, R., & Grimmelikhuisen, S. (2016). Experimental public administration from 1992 to 2014: A systematic literature review and ways forward. *International Journal of Public Sector Management*, *29*(2), 110-131. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-07-2015-0129>
- Brandt, A. A. (2017). *Illegal Dumping as an Indicator for Community Social Disorganization and Crime* [Master of Science, San Jose State University]. <https://doi.org/10.31979/etd.9hq7-yrq7>
- Burgess, R., L., Clark, R., N., & Hendee, J., C. (1971). *An experimental analysis of anti-litter procedures*. Campbell, F. (2007). *People who litter*. ENCAMS.
- Chireshe, A., Shabani, T., & Shabani, T. (2023). Safety and health risks associated with illegal municipal solid waste disposal in urban Zimbabwe. “A case of Masvingo City”. *Safety in Extreme Environments*, *5*(3), 243-252. <https://doi.org/10.1007/s42797-023-00080-w>
- Comerford, E., Durante, J., Goldsworthy, R., Hall, V., Gooding, J., & Quinn, B. (2018). Motivations for kerbside dumping: Evidence from Brisbane, Australia. *Waste Management*, *78*, 490-496. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.06.011>
- Dur, R., & Vollaard, B. (z.d.). The Power of a Bad Example. *Environment and Behavior*.
- Gemeente Amsterdam. (2021). *Woningcorporatiebezit 2021 Metropoolregio Amsterdam*. [https://maps.amsterdam.nl/afwc\\_2021/](https://maps.amsterdam.nl/afwc_2021/)
- Gemeente Amsterdam. (2024). *Dashboard kerncijfers*. <https://onderzoek.amsterdam.nl/interactief/dashboard-kerncijfers?tab=indicator&thema=bevolking&indicator=BEVTOTAAL&indeling=ggwgebieden&jaar=2024&gebied=GA01&taal=nl>
- Hansen, P. G., & Jespersen, A. M. (2013). Nudge and the Manipulation of Choice: A Framework for the Responsible Use of the Nudge Approach to Behaviour Change in Public Policy. *European Journal of Risk Regulation*, *4*(1), 3-28. <https://doi.org/10.1017/S1867299X00002762>
- Heffernan, T. W., Daly, M., Heffernan, E. E., & Reynolds, N. (2021). The carrot and the stick: Policy pathways to an environmentally sustainable rental housing sector. *Energy Policy*, *148*, 111939. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111939>
- Helsloot, I., Hagen, R., & Heijndijk, K. (2023). *Een analyse van de brandveiligheidssituatie in wooncomplex Riekerhaven*.
- Hoffmann, T., Rauws, W., Sparkman, G., & Bolderdijk, J. W. (2023). Norm nudges in neighbourhoods: When do they work and why? In B. Gatersleben & N. Murtagh (Red.), *Handbook on Pro-Environmental Behaviour Change* (pp. 96-112). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781800882133.00013>

- Joo, Y., & Kwon, Y. (2015). Urban street greenery as a prevention against illegal dumping of household garbage—A case in Suwon, South Korea. *Urban Forestry & Urban Greening*, *14*(4), 1088-1094. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.10.001>
- Kanol, D. (2014). *Social Cohesion Activities and Attitude Change in Cyprus*. <https://doi.org/10.4119/ijcv-3061>
- Kolodko, J. (2018). *USING BEHAVIOURAL SCIENCE TO REDUCE LITTERING: UNDERSTANDING, ADDRESSING AND SOLVING THE PROBLEM OF LITTER USING A COMMONS DILEMMA APPROACH*.
- McKubre, M. C. H. (2008). *The Importance of Replication*.
- NL Milieu en Leefomgeving. (z.d.). *Nederland steeds schoner, Een boekje open over zwerfafval*.
- Odonkor, S. T., & Sallar, A. M. (2021). Correlates of household waste management in Ghana: Implications for public health. *Heliyon*, *7*(11), e08227. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08227>
- Ong, I. B. L., & Sovacool, B. K. (2012). A comparative study of littering and waste in Singapore and Japan. *Resources, Conservation and Recycling*, *61*, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.12.008>
- Pacheco-Vega, R. (2019). *Environmental regulation and policy instruments: Where are we now, 20 years after the stick, carrot and sermon typology?*
- Saadat, S., & Karbakhsh, M. (2011). Spring cleaning as a safety risk: Results of a population-based study in two consecutive years. *BMC Public Health*, *11*(1), 631. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-631>
- Salazar-Morales, D. A. (2018). Sermons, carrots or sticks? Explaining successful policy implementation in a low performance institution. *Journal of Education Policy*, *33*(4), 457-487. <https://doi.org/10.1080/02680939.2017.1378823>
- Sunstein, C. R. (2014). Nudging: A Very Short Guide. *Journal of Consumer Policy*, *37*(4), 583-588. <https://doi.org/10.1007/s10603-014-9273-1>
- Triassi, M., Alfano, R., Illario, M., Nardone, A., Caporale, O., & Montuori, P. (2015). Environmental Pollution from Illegal Waste Disposal and Health Effects: A Review on the “Triangle of Death”. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *12*(2), 1216-1236. <https://doi.org/10.3390/ijerph120201216>
- Urk, R. V. (2016). *How can a community center contribute to social cohesion?*
- Vlaev, I., King, D., Dolan, P., & Darzi, A. (2016). The Theory and Practice of “Nudging”: Changing Health Behaviors. *Public Administration Review*, *76*(4), 550-561. <https://doi.org/10.1111/puar.12564>
- Walker, R. M., James, O., & Brewer, G. A. (2017). Replication, experiments and knowledge in public management research. *Public Management Review*, *19*(9), 1221-1234. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1282003>
- Warringa, G., Schep, E., & Bergsma, G. (2020). *Statiegeld op blikjes Onderzoek ter voorbereiding van wetgeving*.
- Wijayanti, N. (2021). Factors related to behavior the community in disposing of garbage. *International Journal of Health & Medical Sciences*, *4*(1), 74-79. <https://doi.org/10.31295/ijhms.v4n1.1226>
- Yang, W., Fan, B., & Desouza, K. C. (2019). Spatial-temporal effect of household solid waste on illegal dumping. *Journal of Cleaner Production*, *227*, 313-324. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.173>