



Adviesrapport

Adviesbureau VVoghel

**Aanpak van
snoeroutes in de
gemeente
Leeuwarden.**

**De casus van het Van
Hall Larenstein,
Nordwin college en
CSG Comenius
Mariënborg**

Adviesrapport

Aanpak van snoeproutes in de gemeente Leeuwarden.

De casus van het Van Hall Larenstein, Nordwin college en CSG Comenius Mariënborg

Adviesbureau VVoghel



**Adviesbureau
VVoghel
Leeuwarden**

In opdracht van de gemeente Leeuwarden,
sector Wijkzaken

Contactpersonen:
Drs. H. van der Iest
J. Boekholt

Leeuwarden, 10-04-2020

Revisie 00

Senior adviseur:
Mareie de Jong

Auteurs:
Sander Berendsen
Sander.berendsen@hvhl.nl
Roel Kroese
Roel.kroese@hvhl.nl

Samenvatting

In dit onderzoek worden 'snoeroutes' onderzocht. In dit onderzoek wordt onder snoeroutes verstaan: een route die een leerling/persoon aflegt vanuit school naar de supermarkt en terug. Wanneer leerlingen snoepgoed, energiedrankjes en/of andere producten kopen kunnen deze op de straat terecht komen. Snoeroutes zijn daarom over het algemeen streng vervuild. De snoeroute gerelateerd zwerfafval problematiek speelt tussen de scholen Van Hall Larenstein, Nordwin MBO, Nordwin VMBO, het Comenius en de supermarkt op de Schrans in Leeuwarden.

Het doel van dit onderzoek is om een plan van aanpak uit te werken waarmee de hoeveelheid zwerfafval op de snoeroute structureel kan worden gereduceerd. Om dit doel te behalen is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd "Welk pakket van gedragsbeïnvloedingsstrategieën en ruimtelijke ingrepen zijn noodzakelijk om de hoeveelheid snoeroute-gerelateerd afval structureel te reduceren op de snoeroute langs de Huizumerlaan en Potmarge naar de supermarkt aan de Schrans in Leeuwarden?". Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden is de vraag opgedeeld in meerdere deelvragen. Deze deelvragen luiden "Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?" en "Welke strategieën zijn bekend uit de literatuur en zijn reeds bewezen effectief in de aanpak van snoeroutes?".

Om het probleemgedrag van de leerlingen in kaart te brengen is gebruikt gemaakt van interviews. De resultaten van de interviews worden vervolgens in het Ajzen model gegoten, hieruit volgde een analyse op de attitude, subjectieve norm en de waargenomen gedragscontrole om het probleemgedrag te kunnen verklaren. Om de strategieën in kaart te brengen is er gebruikt gemaakt van een literatuuronderzoek. Hierin is opgelet hoe de maatregel mogelijk kan inspelen op de attitude, subjectieve norm of waargenomen gedragscontrole. De maatregelen zijn vervolgens door een MCA gerangschikt op basis van bepalende factoren die gedurende het uitvoeren van het onderzoek naar voren zijn gekomen. Aan de hand van de resultaten vanuit beide methodes kan de hoofdvraag worden beantwoord.

Uit de resultaten van de interviews is gebleken dat het probleem voornamelijk speelt onder de leerlingen van de middelbare scholen. Eén van de redenen die de leerlingen aangegeven 'is dat de kantines te weinig lekkere producten aanbieden' en 'dat de kantine te duur is'. De leerlingen van de middelbare scholen gaan met de fiets naar de supermarkt, dit heeft als gevolg dat de leerlingen minder goed weten waar de prullenbakken staan en hoe ze eruitzien. Onder de leerlingen van beide scholen is gebleken dat de leerlingen een (zeer) zwakke mening/attitude hebben ten aanzien van het zwerfafval probleem. Ze denken er nooit over na en staan er niet bij stil in hoeverre ze zelf afval op de grond gooien (of dat wel eens hebben gedaan). Tijdens de interviews kwam naar voren dat elke leerling van mening is dat het afval niet op de grond hoort.

Hoewel ze dus wel weten wat het gewenste milieugedrag is ondervinden ze weinig priming effecten om de gewenste attitude te activeren waardoor ze niet het gewenste milieugedrag vertonen.

De belangrijkste punten uit het advies om de snoeproute gerelateerd zwerfafval problematiek te reduceren is daarmee gebaseerd op de resultaten verkregen vanuit het MCA. Uit het MCA is gebleken dat de maatregelen in de fysieke leefomgeving: 'het schoonhouden van de routes richting de Schrans', 'de afvalbakken herplaatsen', 'de afvalbakken opvallender maken en het plaatsen van droppits (kleine afvalbakken in de grond bedoeld voor sigaretten)' de meest belovende maatregelen zijn die al op korte termijn effect kunnen hebben. De meest belovende maatregel op lange termijn is educatie. Doormiddel van educatie over het probleem kan een attitudeverandering teweeggebracht worden. Daarnaast zijn de maatregelen belonen (doormiddel van verdiensten), bestraffen en een publieke intentieverklaring toepassen middels een gebiedsadoptie van in ieder geval de Waterspeelplaats en indien mogelijk, de gebieden tussen de scholen langs de Potmarge.

Inhoud

1.	Inleiding	6
1.1	Probleemstelling.....	9
1.2	Doelstelling.....	9
1.3	Onderzoeksvragen	9
1.4	Onderzoek afbakening	10
2	Methodiek	12
2.1	Onderzoeksstrategie	12
2.2	Resultaten nulmeting samenvatting	14
2.3	Methodiek per onderzoeksvraag	17
5.2	Wegingsfactoren	28
3.	De Interviews.....	30
3.1	De resultaten.....	30
3.2	Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?.....	37
4.	Oplossingsrichtingen.....	43
4.1	Interventiestrategieën uit de literatuur	43
4.2	Maatwerk Interventiestrategieën	56
4.3	Ingrepen in de fysieke leefomgeving	61
5.	Resultaten MCA	71
6.	Conclusie en advies.....	73
6.1	Conclusie.....	73
6.2	Advies: het plan van aanpak	75
6.3	Aanbevelingen voor nader onderzoek.....	78
7.	Discussie	79
7.1	Resultatendiscussie	79
7.2	Onderzoeksmethode.....	81
	Bibliografie.....	85
	Bijlages	87

Bijlage 1. Methode Nulmeting	87
Bijlage 2. Interviewformulier en –resultaten	91
Bijlage 3. Bestektekening voor aanpassing van schoolplein en parkeerterrein Nordwin College en Hogeschool van Hall Larenstein	94
Bijlage 4. Resultaten van de MCA	95
Bijlage 5. Schouwformulier NederlandSchoon	100
Bijlage 6. resultaten nulmeting	101

1. Inleiding

Zwerfafval in bermen, groenstroken, bosschages maar ook op de stoep vormen een grote bron van ergernis voor omwonenden en gebruikers van de publieke ruimte. Het leidt tot verloedering van het straatbeeld en vormt aanleiding voor inwoners van het gebied om klachten in te dienen bij de beheerders van de publieke ruimte. In veel gemeenten is om deze reden al geruime tijd aandacht voor de aanwezigheid van zwerfafval in de openbare ruimte en het reduceren daarvan (Nederland Schoon, 2019b) (B&W gemeente Leeuwarden, 2019) (Nederlandschoon, ROC, Jumbo en Hengelo pakken samen snoeproutes aan, 2016) (Novi Mores, 2014).

Met zwerfvuil in het straatbeeld wordt een groter beroep gedaan op de diensten van de gemeente om deze schoon te houden en te onderhouden. Dit leidt in alle gevallen tot hogere kosten voor de beheerder. De gemeente Leeuwarden ziet hier een structureel probleem ontstaan dat een duurzame oplossing behoeft. De term *'Duurzame oplossing'* kan in dit geval het beste worden opgevat zoals beschreven in het rapport *'Our Common Future'* (1987): *'Een oplossing die tegemoetkomt aan de noden van het heden, zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in het gedrang te brengen'*. De oplossing voor het huidige zwerfafvalprobleem dient aan de hand van een reëel budget zonder te drastische ingrepen in de fysieke leefomgeving, te zorgen voor een structurele reductie van de hoeveelheid zwerfafval op de 'snoeproute' (een snoeproute is een route die gebruik wordt door leerlingen en studenten van onderwijsinstellingen om van en naar supermarkt of fastfoodfiliaal te lopen of fietsen). Een duurzame oplossing zou moeten zorgen voor een schone leefomgeving waarin met plezier gewoond, gewerkt en gerecreëerd kan worden.

Op 25 oktober 2019 is in het kader van deze problematiek, adviesbureau VVVoghel verzocht om advies te leveren om het zwerfafval op een route tussen enkele scholen en supermarkten in de gemeente Leeuwarden te reduceren. Met het huidige rapport is in opdracht van de gemeente Leeuwarden, sector wijkzaken, een advies uitgebracht voor de meest geschikte aanpak van de route in kwestie. Het huidige onderzoek leidt tot advies over de stappen die nodig zijn om de aanpak van de route succesvol te maken. In de eerste plaats is de situatie en het probleem in onderstaande tekst beschreven. Daarna wordt de methodiek besproken, het gedrag van de leerlingen (hoofdstuk 3), potentiële oplossingen (hoofdstuk 4) en een afweging daarvan (hoofdstuk 5) met afsluitend een discussie (hoofdstuk 6) en conclusie (hoofdstuk 7). In deze conclusie wordt het plan van aanpak voor de snoeproute in detail beschreven.

Situatieschets

Tussen het schoolgebouw van de Hogeschool van Hall Larenstein aan de Agora 1, het Nordwin College aan de Jansoniusstraat 2a evenals de CSG Comenius Mariënborg aan de Achter de hoven 118 en het winkelgebied aan de Schrans ligt een gebied dat een relatief hoge

concentratie zwerfafval kent. Tijdens tussenuren, pauzes of na schooltijd gaan veel leerlingen en studenten naar het winkelgebied aan de Schrans om een tussendoortje te kopen. Met name de Albert Heijn is een bekende bestemming voor veel leerlingen. De ligging van het onderzoeksgebied en de begin- en eindpunten van de route zijn weergegeven op onderstaande kaart (19904-S3). Leerlingen gooien vaak na het nuttigen van het tussendoortje, afval op de grond op deze route.



Kaart 1 . Luchtfoto van onderzoeksgebied met knooppunten op snoeproute

Dergelijke 'snoeproutes' vormen een belangrijke bron van veel zwerfafval in gebieden rond onderwijsinstellingen, zo ook in dit gebied. De precieze schaal van het probleem in dit gebied is in het kader van dit onderzoek eerst nader onderzocht aan de hand van een nulmeting. Dit is fase 1 van het onderzoek. Met leerlingen van het Nordwin VMBO is daarbij de route geïnventarieerd en het afval dat hier ligt om een beeld te krijgen van het type afval, de hoeveelheid en spreiding binnen dit gebied. Op basis daarvan is gekeken naar doelgerichte oplossingen (zie ook hoofdstuk 2: methodiek).

Voorafgaand aan het onderzoek was al wel duidelijk dat de route op hoofdlijnen loopt langs de Agora in zuidelijke richting en via de Huizumerlaan op de Schrans uitkomt. Leerlingen

van het CSG Comenius en Nordwin College gebruiken ook een noordelijke route, die via het fietspad naast de Potmarge op de Schrans uitkomt.

Stakeholders

Belanghebbenden voor een schone leefomgeving in het gebied zijn in de eerste plaats de omwonenden. Deze groep heeft bij de gemeente aangegeven dat er stappen nodig zijn om de hoeveelheid zwerfafval te reduceren in het gebied om een prettige woonomgeving te creëren en behouden. Naar aanleiding van deze klachten zijn vragen gesteld aan de burgemeester en wethouders in het begin van het jaar 2019. In opvolging op deze antwoorden zet de gemeente in op de aanpak van de snoeproutes, waarbij ingrepen in de openbare ruimte en ingrepen ten behoeve van de bewustwording van leerlingen worden genoemd als mogelijke oplossingen (B&W gemeente Leeuwarden, 2019).

De gemeente Leeuwarden is de opdrachtgever voor het huidige onderzoek en beheerder van het gebied en heeft een verplichting aan de omwonenden om gehoor te geven aan klachten en beleid op het gebied van afvalbeheer te vormen en uit te voeren. De gemeente maakt kosten om dit uit te voeren en de zwerfafvalproblematiek aan te pakken. Een duurzame oplossing van dit probleem heeft op den duur lagere beheerkosten en minder klachten tot gevolg.

Omrin (afvalverwerkingsbedrijf) heeft als organisatie ook een belang in de huidige problematiek, aangezien zij inkomsten delft uit de opdrachten om de straten nabij de snoeproute te reinigen. Aan de ene kant heeft Omrin een belang bij meer werk om de straten schoon te houden om daar meer inkomsten uit te genereren. Omrin heeft echter ook afspraken gemaakt met de gemeentes (contracthouders) om de hoeveelheid afval te reduceren (ook gebonden aan landelijke afspraken (Rijkswaterstaat, 2019)) en de kosten voor de gemeentes te helpen reduceren.

De verwachting is dat een reductie van zwerfvuil op de snoeproute daarom positieve gevolgen heeft voor Omrin aangezien zij dan minder zwerfvuil van het trottoir hoeft te halen tijdens de schoonmaakronde en minder veegvuil naderhand hoeft te verwerken, met als gevolg, lagere kosten (voor de gemeentes).

De onderwijsinstellingen in de omgeving en de ondernemer die voedingsmiddelen verkoopt aan de leerlingen maken onderdeel uit van de route. Een structurele oplossing houdt in dat deze partijen betrokken dienen te worden bij de implementatie van het plan van aanpak. De belangen van de scholen bestaan onder andere uit het creëren van een prettige studie-omgeving. Voor Hogeschool van Hall Larenstein en het Nordwin College weegt het belang mee dat zij een omgeving willen vormen die het milieubewuste gedrag stimuleert. Met name de Hogeschool presenteert zichzelf als groene hogeschool en heeft daarmee een relatief groot belang bij een schone omgeving, dat aansluit bij haar beleidsdoelstellingen.

De ondernemer heeft er belang bij voldoende producten te kunnen verkopen maar ook om voldoende sociaal draagvlak te behouden in de omgeving om te kunnen blijven bestaan. Als een winkel een bron van zwerfvuil wordt of in de omgeving van de winkel hoge concentraties voordoet, zal op den duur een negatief beeld ontstaan over de aanwezigheid van deze ondernemer. Maatschappelijk verantwoord ondernemen vormt voor de meeste ondernemers een steeds belangrijker onderdeel van hun bedrijfscultuur. Dit zou voor de ondernemer in kwestie een belangrijke beweegreden kunnen zijn om te participeren in de aanpak van het probleem.

1.1 Probleemstelling

De snoeproute in haar huidige staat vormt een bron van klachten van omwonenden en verhoogde kosten voor het beheer en onderhoud van de publieke ruimte. Om beide te doen verminderen is een duurzame oplossing nodig om tot een reductie van de hoeveelheid zwerfafval te komen en om deze reductie te behouden. Daarom is een structurele oplossing nodig die het probleem zoveel mogelijk bij de bron aanpakt. De bron betreft het probleemgedrag van de leerlingen die gebruikmaken van de snoeproute.

1.2 Doelstelling

Het doel van het huidige onderzoek is om een inzicht te krijgen in welke kansrijke maatregelen zinvol toegepast kunnen worden op de huidige snoeproute. Dit heeft uiteindelijk als doel om de hoeveelheid zwerfafval op de snoeproute structureel te reduceren. Ingrepen in de openbare ruimte (om het gedrag van de leerlingen te beïnvloeden) dragen daar vermoedelijk aan bij. Op welke wijze dit het beste uitgevoerd kan worden, is onderwerp van onderzoek. Om dit bij de bron op te lossen, is in de eerste plaats inzicht nodig in het motief van de leerlingen. Met dit inzicht zijn vervolgens potentiële oplossingen voor de route afgewogen met als doel: het beschrijven van een plan van aanpak.

1.3 Onderzoeksvragen

Op basis van deze probleem- en doelstelling is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd die weer is opgesplitst in twee deelvragen:

Welk pakket van gedragsbeïnvloedingsstrategieën en ruimtelijke ingrepen zijn noodzakelijk om de hoeveelheid snoeproute-gerelateerd afval structureel te reduceren op de snoeproute langs de Huizumerlaan en Potmarge naar de supermarkt aan de Schrans in Leeuwarden?

- Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?
- Welke strategieën zijn bekend uit de literatuur en zijn reeds bewezen effectief in de aanpak van snoeproutes?
 - o Welke ingrepen in de fysieke leefomgeving zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën?

- Welke psychologische ingrepen zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën?

Voorafgaand aan de inhoudelijke studie van de oplossingen, is onderzocht hoe groot het probleem precies is en op welke delen van de route het probleem speelt. Hiervoor is een nulmeting uitgevoerd waarbij de route is geobserveerd en het afval in de bakken en op straat is geïnventariseerd. Voor details wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2 en bijlage 1. De resultaten van de nulmeting vormen het aanknopingspunt voor de onderzoeksstrategie en inhoudelijke discussie van het probleem.

Vervolgens is het probleemgedrag geanalyseerd. Daarna is aan de hand van literatuuronderzoek gezocht naar kansrijke strategieën om dit probleemgedrag te beïnvloeden. Omdat vooraf niet duidelijk was wat de aard is van dit gedrag en of het uitsluitend een psychologische kwestie is, is ook gekeken naar fysieke ingrepen (in de leefomgeving). Het uiteindelijk beschreven pakket aan maatregelen is een maatwerk-plan bestaande uit strategieën die invloed op het probleemgedrag hebben maar waarbij ook fysieke ingrepen zijn afgewogen.

1.4 Onderzoek afbakening

Ter afbakening van de onderzoeksopzet zijn in de huidige sectie enkele opmerkingen opgenomen over de aard en omvang van het onderzoek naar de meest duurzame oplossing voor de snoeproute.

Met deelvraag 1 wordt het motief van de doelgroep in beeld gebracht voor het vertoonde gedrag (namelijk, het op de grond gooien van afval op de snoeproute). Wie bij de doelgroep behoren is besproken in hoofdstuk 2.3.1.

De afgewogen ingrepen zijn afgeleid uit de literatuur (deelvraag 2). In Nederland zijn al diverse snoeproutes onderzocht en effectief aangepast. De ervaring van andere (gedrags)onderzoekers vormt een belangrijk deel van het antwoord op deze deelvraag. Compleet nieuwe ingrepen zijn tijdens het huidige onderzoek niet ontworpen. Waar mogelijk zijn wel creatieve adaptaties geboden op de bewezen ingrepen. Deze zijn in het plan van aanpak voor de route beschreven (zie hoofdstuk 2.3.3).

Om de ingrepen vervolgens adequaat te kunnen afwegen is het inzicht in de aard van het probleemgedrag gecombineerd met de potentiële ingrepen. Of een ingreep kansrijk is, is gebaseerd op de resultaten van de nulmeting in combinatie met de doelgroepenanalyse uit deelvraag één. Hoe deze ingrepen zijn geselecteerd en afgewogen is in hoofdstuk 2 toegelicht.

Het onderzoek beperkt zich tot mogelijke ingrepen op de snoeproutes binnen het plangebied zoals aangegeven op bovenstaande kaart 19904-S3 en die binnen het aangegeven budget van de gemeente Leeuwarden realiseerbaar zijn. De aanpak van de route richt zich op de leerlingen en studenten van de scholen in dit gebied (Van Hall Larenstein: 2401 leerlingen

(2019); Nordwin Mbo: 1202 (2017); CSG Comenius: 3002 (2018); Nordwin VMBO: 500 (2018) (Buurtmonitor, 2019)).

Aangezien het huidige onderzoek uitsluitend betrekking heeft op de aanpak van de snoeproute langs de Potmarge en Huizumerlaan, beperkt het onderzoek zich eveneens tot die leerlingen die gebruikmaken van deze route en het probleemgedrag dat zich daar manifesteert. Op basis van de resultaten van de nulmeting is een selectie gemaakt van de relevante groep leerlingen voor de doelgroepsanalyse. De resultaten van het onderzoek zijn dan ook niet zondermeer representatief voor het gedrag van andere doelgroepen en andere scholen in relatie tot snoeproutes. Elke snoeproute vereist dan ook zijn eigen aanpak (Novi Mores, 2016).

Nadat een zo specifiek mogelijke aanpak van de route is uitgewerkt kan het plan worden uitgevoerd. De effecten van de maatregelen worden geëvalueerd in een vervolgonderzoek. De resultaten van het onderzoek en het plan van aanpak worden om deze reden gedeeld met de studenten en scholen die de vervolgfases uitwerken.

2 Methodiek

Het huidige hoofdstuk gaat in op de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd en hoe de onderzoekers zijn gekomen tot een gefundeerde strategie voor de aanpak van de snoeproute. In de eerste plaats is toegelicht welke stappen zijn gezet en bronnen zijn geraadpleegd. Daarna is de nulmeting uitgewerkt. Tot slot is aangegeven hoe de onderzoeksvragen zijn beantwoord en welke criteria daarvoor zijn geformuleerd.

2.1 Onderzoeksstrategie

2.1.1 Algemeen

Het onderzoek dat is uitgevoerd betreft een beschrijvend onderzoek. Het doel van het onderzoek is namelijk om de verschillende maatregelen die kunnen worden toegepast op de snoeproute te beschrijven en beoordelen op effectiviteit. Aan de basis hiervan is een beschrijving van het gedrag van de leerlingen en een uitleg over de motivatie tot dit gedrag.

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn de volgende groep van bronnen geraadpleegd (in volgorde van uitvoer):

Tabel 1: Overzicht onderzoeksmethoden per onderdeel

Onderdeel van onderzoek	Methode
Vooronderzoek (sectie 2.2)	Nulmeting uitgevoerd tezamen met de leerlingen van het Nordwin College VMBO op de snoeproute in kwestie
Deelvraag 1 (sectie 2.3.1)	Kleinschalige diepte-interviews met leerlingen die gebruik maken van de snoeproute over hun mening en observaties op de route
Deelvraag 2 (sectie 2.3.2)	Literatuuronderzoek naar succesvolle projecten en bewezen ingrepen op snoeproutes
Hoofdvraag (sectie 2.3.3)	Multicriteria-analyse

Een belangrijke bron van informatie over de aanpak van snoeproutes betreft de website: www.kenniswijzerzwerfafval.nl en de website van Nederland Schoon. Omdat snoeproutes reeds in diverse gemeentes in den lande zijn aangepakt, zijn al tal van methoden getest en geverifieerd door middel van pilotstudies. Met name op de eerstgenoemde website wordt op landelijk niveau alle beschikbare kennis en inzicht gedeeld met onderzoekers en ambtenaren.

2.1.2 Verantwoording

Aangezien het een beschrijvend onderzoek betreft met als doel om tot een gefundeerde duurzame aanpak van de snoeproute te komen, is het verantwoord om op basis van de reeds beschikbare kennis en inzichten een maatwerk plan van aanpak uit te werken.

De resultaten van het onderzoek naar het gedrag van de leerlingen is niet alleen belangrijk om het plan van aanpak toe te kunnen spitsen op de huidige casus maar vormt ook

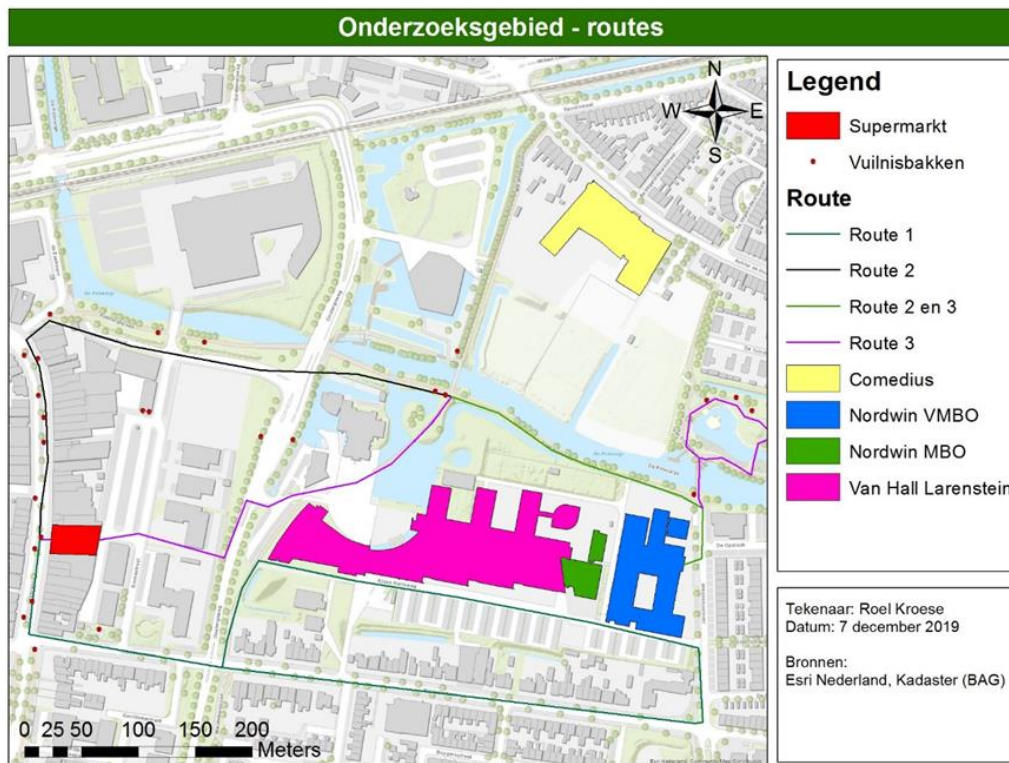
de grondslag voor een programma om de bewustwording van de leerlingen te stimuleren in een later stadium. De opzet van dit programma vormt geen onderdeel van het huidige onderzoek maar kan naderhand worden opgezet. Uitgangspunten voor een dergelijk programma worden in de conclusie van dit onderzoek wel benoemd, wanneer uit het doelgroepenonderzoek blijkt dat educatie een kansrijke strategie kan zijn bij het beïnvloeden van de attitude van de leerlingen.

Omwille van de uitvoerbaarheid en gezien de beschikbare tijd voor het huidige onderzoek, is gekozen om een selecte groep van leerlingen te benaderen om interviews mee te voeren om het motief van hun gedrag te kunnen reconstrueren. Hoe dit is vormgegeven is uitgewerkt in sectie 2.3. Om het gedrag van de leerlingen te onderzoeken en daarmee te verklaren, is gekozen voor het afnemen van interviews en geen enquêtes. Enquêtes leveren namelijk uitsluitend informatie op over onderwerpen waarnaar specifiek gevraagd wordt. Omdat vooraf niet bekend is waar het probleemgedrag precies door wordt veroorzaakt, vormen interviews de meest geschikte methode en dienen uitsluitend ter verkenning van het probleem.

De multicriteria-analyse is toegepast voor de afweging van de diverse oplossingen voor beïnvloeding van het probleemgedrag. De keuzes die hierbij zijn gemaakt worden hiermee inzichtelijk gemaakt voor de lezer en is verder beschreven in sectie 2.3.3.

2.2 Resultaten nulmeting

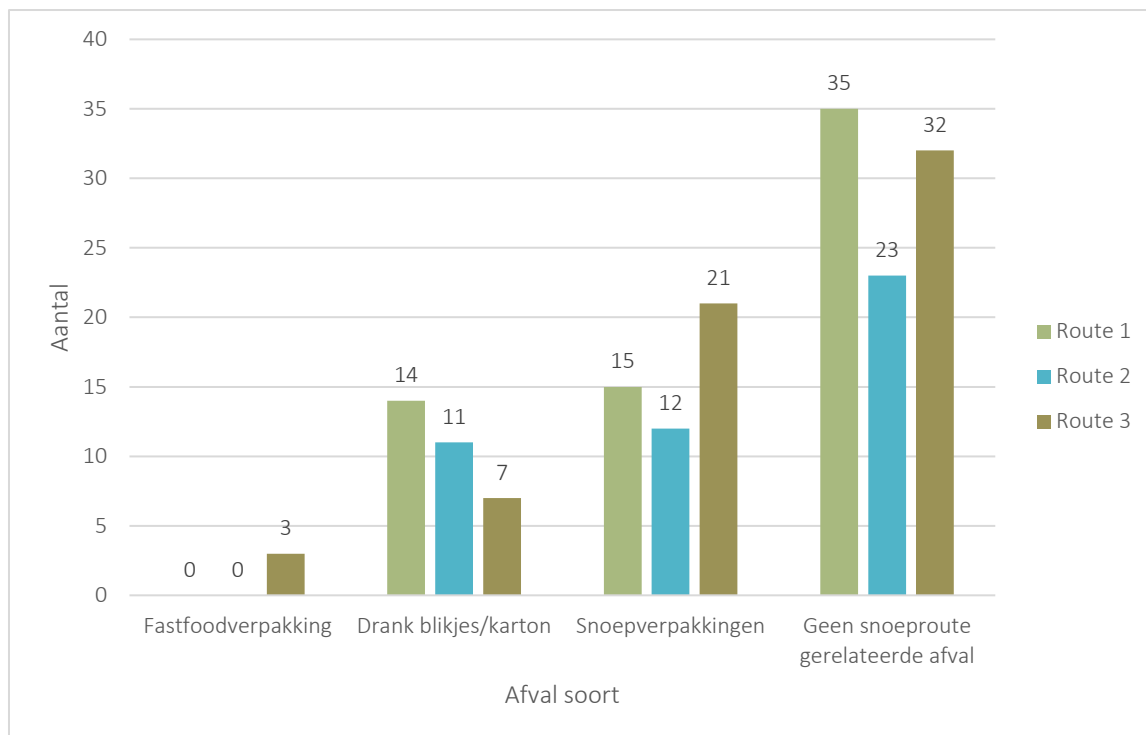
In deze paragraaf worden de behaalde resultaten vanuit de nulmeting als samenvatting doornomen. Een compleet overzicht van de resultaten staat weergegeven in bijlage 6.



Kaart 2 - Deel A: De afgelopen routes

Op alle routes (zie kaart 2) is het meeste zwerfafval niet snoeproute-gerelateerd zwerfafval. In de grafiek hieronder is een weergave van de resultaten gepresenteerd van het afval uit alle routes. Hierbij is te zien dat op alle routes het meeste zwerfafval niet snoeproute-gerelateerd is, gevolgd door snoepverpakking en drank blikjes/karton. Het meeste snoep-route gerelateerd afval is afkomstig vanuit route 3 gevolgd door route 1.

Op de dag van de uitvoering was het een koude en regenachtige dag in de winter. De weersomstandigheden hebben naar verwachting een groot effect gehad op de resultaten uit alle uitgevoerde onderdelen. Hierdoor zijn de validiteit en de betrouwbaarheid van de nulmeting in negatieve zin beïnvloed. Uit de literatuur volgt namelijk dat gedurende de lente en zomer, wanneer het warmer is, meer mensen gebruik maken van de snoeproutes met als gevolg meer (zwerf)afval op de straten. Dit houdt in dat de huidige resultaten niet representatief zijn voor de situatie in de lente en zomer.



Figuur 1 - Zwerfafval route vergelijking

Eén effect van de weeromstandigheden was dat de leerlingen, die deel A hebben uitgevoerd, minder effectief tewerk zijn gegaan. Dit kan ervoor hebben gezorgd dat de resultaten minder representatief zijn voor de werkelijke situatie. Het was de bedoeling dat volledig deel A van het schouwformulier werd ingevuld. Achteraf is gebleken dat weinig leerlingen het hebben ingevuld en dat de antwoorden van de leerlingen die het hebben ingevuld dusdanig afwijkend zijn van elkaar dat een deel van de resultaten (afkomstig van de leerlingen) niet is opgenomen in de huidige analyse.

Uit de huidige meting blijkt dat het grootste gedeelte van het zwerfafval 'niet snoeproute gerelateerd afval' (zoals bierblikjes) is. De verhouding tussen de verschillende categorieën afval wordt naar verwachting beïnvloed door de weeromstandigheden omdat de doelgroep minder gebruik maakt van de snoeproutes gedurende de winter.

De nulmeting heeft echter wel het doel bereikt om in kaart te brengen waar de knelpunten liggen in het gebied (hotspots) en om de vulgraad van de afvalbakken te peilen zie bijlage 6. Uit dit afval is gebleken dat op alle routes verpakkingsmateriaal van de bakkerij in de supermarkt is aangetroffen. Op de zakken is aangegeven wanneer en waar het product is geproduceerd. De zakken op de route bleken op de grond te zijn gegooid op 3, 4 en 5 december met een enkele uitschieter naar 21 november. Opmerkelijk is daarnaast de hoeveelheid kartonnen koffiebekers en het hoge aantal blikjes (energydrink). Fastfoodverpakkingen zijn nagenoeg niet aangetroffen op de route. Het afval lijkt daarmee wel afkomstig te zijn van producten die verkrijgbaar zijn bij de supermarkt in kwestie.

Met uitzondering van drie afvalbakken bij de waterspeelplaats ten noorden van VMBO Nordwin en de twee afvalbakken bij de bushaltes ten westen van het HVHL, zijn alle afvalbakken op de donderdag gelegegd. Dit houdt in dat de vulgraad, die tijdens de nulmeting is onderzocht, binnen één dag tot stand is gekomen. De afvalbakken bij de bushaltes, die alleen op maandag worden gelegegd, zijn de meest gevulde afvalbakken in het onderzoeksgebied. Dit heeft er mee te maken dat mensen en leerlingen veel gebruik maken van de bussen. Ondanks dat daar vuilnisbakken staan, en dat ze klaarblijkelijk ook gebruikt worden, ligt er nog een behoorlijke hoeveelheid zwerfafval in de bosschages. Dit probleem speelt zich voornamelijk af bij de ingang van het HVHL richting de bushalte.

Bijna alle afvalbakken in het onderzoeksgebied zijn donkerblauw met een afbeelding van een hond erop met een bericht over hondenuitwerpselen. De donkere kleur van de afvalbakken kan ervoor zorgen dat ze minder opvallend zijn waardoor men ze minder goed ziet. Aan de Schrans zijn deze bakken vooral grijs van kleur. Dit kan het gevolg hebben dat men het afval op straat gooit in plaats van in de afvalbak. De afbeelding van de hond op de vuilnisbakken kan ook het effect hebben dat men het gaat associëren met een afvalbak die uitsluitend bestemd is voor hondenuitwerpselen, waardoor ze het afval niet in de afvalbak weggoeien.

Alle grove zwerfafval hotspots zijn gelokaliseerd bij een hangplek. Met hangplek wordt bedoeld: “een plaats waar, buiten de school om, rondhangende jongeren elkaar kunnen ontmoeten” gebaseerd op (Van Dale, 2019). Alle fijn zwerfafval hotspots zijn gesitueerd net buiten de scholen. De grove zwerfafval hotspots die gelegen zijn nabij de Potmarge lijken er ook voor te zorgen dat afval in de Potmarge terecht komt.

Het regenachtige weer heeft behalve een effect op deel A, ook effect gehad op de resultaten van deel B en deel C van de nulmeting. Deel B van het schouwformulier heeft als doel om de doelgroep te observeren. Echter, door de slechte weersomstandigheden is de doelgroep minder actief geweest op de route dan wanneer het een droge of zelfs warme zonnige dag zou zijn. Uit de data afkomstig van de afvalsortering blijkt echter wel dat op de dagen voor de observatie, men gebruik heeft gemaakt van de snoeproute en afval op de grond heeft gegooid. De resultaten van de observatie zijn in deze zin minder bruikbaar voor verdere analyse. In verband met het feit dat er op de dag van de nulmeting maar twee onderzoekers aanwezig waren, zijn de observatiepunten (beschreven in Bijlage 1) vervangen door observeerroutes die gedurende 13:15 tot 16:00 zijn afgelopen. Op beide observeerroutes zijn voornamelijk fietsers langsgekomen. Naast fietsers waren het voornamelijk volwassen mensen die de hond aan het uitlaten waren en enkele zwervers.

Deel C heeft als doel gehad om te onderzoeken hoeveel zwerfafval erbij is gekomen nadat deel A is uitgevoerd. Hierbij zijn de routes van deel A nogmaals afgelopen en opgeruimd. Het meeste zwerfafval dat erbij is gekomen is afkomstig van de route langs de Potmarge. Het betreft hierbij voornamelijk klein afval van snoepgoed.

2.3 Methodiek per onderzoeksvraag

Per deelvraag is in onderstaande sectie beschreven welke bronnen zijn geraadpleegd en welke methode daarvoor is gehanteerd. In sectie 2.1 is de globale onderzoeksstrategie al toegelicht. Nu de nulmeting is benoemd, wordt in de huidige sectie aandacht besteed aan de volgende stappen van dataverzameling:

Tabel 2: Overzicht van onderzoeksmethode per deelvraag

Onderdeel van onderzoek	Methode
Deelvraag 1	Kleinschalige diepte-interviews met leerlingen die gebruik maken van de snoeproute over hun mening en observaties op de route.
Deelvraag 2	Literatuuronderzoek naar succesvolle projecten en bewezen ingrepen op snoeproutes.
Deelvraag 2	Brainstormsessies (met de opdrachtgever) om op basis van de literatuur, nulmeting en interviews maatwerkoplossingen te ontwerpen.
Hoofdvraag	Multicriteria-analyse.

2.3.1 Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?

Selectie van deelnemers

Om in beeld te krijgen waarom de doelgroep het probleemgedrag vertoont moet eerst worden onderzocht wie precies behoren tot de beoogde doelgroep voor dit onderzoek. De onderzoekspopulatie bestaat uit alle leerlingen van de scholen die gebruik maken van de snoeproute. De beoogde onderzoekseenheden waar een uitspraak over gedaan wordt, zijn de leerlingen van de drie onderwijsinstellingen die het probleemgedrag vertonen.

Voor de analyse van het probleemgedrag is gekozen om uit deze populatie een selectie van 40 leerlingen te maken, waarmee gesprekken worden gevoerd (semi-gestructureerde diepte-interviews). Dit is een voldoende groot aantal om zinvolle uitspraken te doen over de aard van het gedrag op de route. Omdat tijdens de nulmeting geen probleemgedrag direct is waargenomen, valt niet met zekerheid te zeggen hoe groot de populatie is van leerlingen die het probleemgedrag vertoont. Wel is duidelijk dat enkele honderden leerlingen dagelijks op de route fietsen en wandelen en daarbij mogelijk afval achterlaten (op een regenachtige winterdag zijn al zeker 142 mensen aangetroffen langs de Potmarge).

Geschat wordt dat de populatie van jongeren die het probleemgedrag vertonen rond de 500 ligt. Het streven is dan om 5-6% van deze populatie te ondervragen. Omdat het doel van het huidige onderzoek niet is om statistische onderbouwde uitspraken te doen en omdat het gaat om kwalitatief onderzoek met als doel om een (algemeen) beeld te vormen van het probleemgedrag, wordt volstaan met deze steekproefgrootte.

Omdat niet al deze leerlingen persé gebruikmaken van de snoeproute, is vooraf bedacht op welke wijze de leerlingen benaderd zouden worden om te zorgen dat mensen uit de relevante doelgroep gesproken worden. Uit de literatuur blijkt dat met name leerlingen van middelbare scholen de routes gebruiken (leeftijden van 12 tot 18 jaar) maar verder worden geen uitspraken gedaan over de eigenschappen van de doelgroep (Novi Mores, 2014) (Novi Mores, 2016).

Om de kans zo groot mogelijk te maken dat de juiste mensen benaderd zouden worden, is aanvankelijk gekozen om een deel van de selectie evenredig te maken uit de populatie van leerlingen. Dit houdt in dat per school eerst 2 leerlingen (1 man en 1 vrouw) zouden worden geselecteerd uit de groep van leerlingen met een leeftijd tussen de 12 en 18 jaar. Het is onbekend in hoeverre het geslacht bepalend is voor het gedrag. Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het gedrag, is dit op voorhand meegenomen als selectie criterium.

Omdat de onderzoekers niet in direct contact staan met de doelgroep, zijn via docenten van de verschillende onderwijsinstellingen leerlingen geselecteerd. Uit het contact met deze docenten is tijdens het onderzoek gebleken dat zonder veel omhaal de doelgroep al benaderd kon worden. De docent van het VMBO vroeg bijvoorbeeld welke leerlingen gebruikmaken van de snoeproute. Met deze groep van leerlingen zijn vervolgens gesprekken gevoerd. Voor het benaderen van de doelgroep binnen de groep Mbo'ers en Hbo'ers was het nodig om voldoende personen te ondervragen op de gang, kantine en op studieplekken. Bij deze groepen was het niet mogelijk om bijvoorbeeld tijdens colleges een moment te reserveren om de gesprekken te voeren omdat er geen algemene lessen bekend waren, waarbij onderbreking was toegestaan. Uit contact met de benaderde docent van het HVHL bleek ook dat de gesprekken buiten de lessen om moesten worden gevoerd. De leerlingen van het CSG Comenius zijn eveneens direct benaderd, vergelijkbaar met de MBO-, en Hbo'ers maar met meer succes (zie hoofdstuk 3 en 6 voor een toelichting op de methode, data en discussie).

De eerste manier heeft het voordeel dat klassikaal direct kon worden vastgesteld welke leerlingen naar de supermarkt gaan aan de Schrans en welke daarvan bereid zijn een gesprek met de onderzoekers aan te gaan. De tweede methode betekende vooral dat zoveel mogelijk leerlingen gevraagd moesten worden om vast te stellen of zij tot de doelgroep behoorden (diegene die in de pauzes en tussenuren naar de supermarkt gaan) en daarmee opgenomen konden worden in het onderzoek. Dit had tot gevolg dat ook met diverse leerlingen is gesproken over het probleem die niet gebruikmaken van de snoeproute (zie bijlage 2).

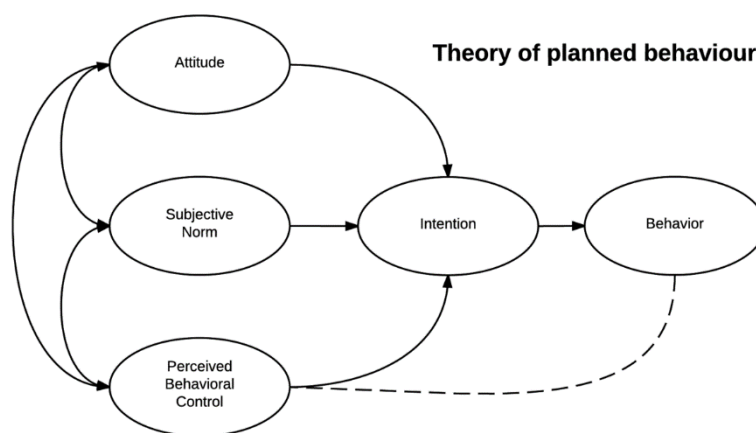
De leerlingen zijn daarnaast van zoveel mogelijk verschillende studierichtingen (Hogeschool van Hall Larenstein) en niveaus (Nordwin: MBO en VMBO; CSG Comenius: HAVO tot Atheneum) geselecteerd. Dit werd gedaan omdat op voorhand niet bekend was in welke

mate het opleidingsniveau het gedrag op de snoeproute beïnvloedt. Door dit zoveel mogelijk te spreiden, valt hier mogelijk een beeld van te krijgen. De kans bestaat echter dat de geselecteerde groep te klein is om hier eenduidige uitspraken over te doen.

Met de leerlingen zijn vervolgens diepte-interviews gehouden om hun attitude, de subjectieve norm en eventuele waargenomen gedragscontroles te achterhalen (zie onderstaande sectie voor de analyse). Tijdens de gesprekken met de leerlingen is vervolgens bepaald of zij het probleemgedrag vertonen en waarom. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de wijze van steekproeftrekking en omvang van elke groep.

Het analysemodel en het interview

Voor de analyse van menselijk gedrag zijn tal van modellen ontwikkeld. De theorie van het geplande gedrag (Ajzen, 1991) is een bekend middel om gedrag rond duurzaamheid te onderzoeken. Dit model maakt namelijk gebruik van diverse aspecten om het geobserveerde gedrag te analyseren en uiteindelijk te kunnen voorspellen, op basis van drie zaken: de attitude (ook wel als mening, opinie of houding te beschouwen), subjectieve norm (wat de persoon aan gedrag observeert en zijn/haar omgeving en daarmee een subjectieve norm bepaald) en een waargenomen gedragscontrole. Dit laatste duidt op de controlefactoren die het gedrag kunnen beïnvloeden. Hierbij moet gedacht worden aan beperkende of stimulerende interne of externe factoren die de uitvoer van het gedrag dat wordt voorspeld door de attitude en subjectieve norm kunnen blokkeren of juist ondersteunen. Invloeden van alle drie aspecten uiten zich uiteindelijk in een intentie om het gedrag te vertonen. Onderstaande figuur visualiseert de werking van dit model.



Figuur 2: Het model van Ajzen. (Orzanna) (Ajzen, 1991)

Hoewel het probleemgedrag omtrent snoeproutes automatisch gedrag betreft, geeft het model van Ajzen een goed raamwerk om het gedrag te analyseren, voorspellen en om uiteindelijk de bepalende factoren van het vertoonde gedrag te achterhalen. Oorzaken voor het probleemgedrag worden dan gezocht in het domein van de attitude (wat de leerlingen vinden van zwerfafval), de subjectieve norm (wat ze zien gebeuren op de snoeproute, wat anderen zeggen over zwerfafval) en de waargenomen gedragscontrole (fysieke en praktische

factoren die het probleemgedrag beïnvloeden, zoals de aanwezigheid en zichtbaarheid van afvalbakken op de snoeproute).

Om vast te stellen op welk punt het gewenste gedrag wordt verhinderd zijn per categorie van het model enkele hoofdvragen en items geformuleerd voor het interview:

Randvoorwaarden

- De interviews zijn op semi-gestructureerde wijze gevoerd met de leerlingen waarbij doelgericht vragen zijn gesteld en tijdens het gesprek notulen worden gemaakt;
- De gesprekken zouden aanvankelijk worden uitgevoerd met drie mensen: twee onderzoekers, waarvan één de vragen stelt en het gesprek leidt en één leerling. Tijdens het onderzoek bleek dit niet te realiseren (omwille van de tijd die leerlingen en docenten beschikbaar hadden) en zijn de VMBO-leerlingen in tweetallen gesproken en de overige leerlingen per groep van 2 tot maximaal 4;
- De gesprekken duurden maximaal 10 minuten;
- De gesprekken zijn op een rustige locatie uitgevoerd (leeg lokaal, studieplek, kantine tijdens tussenuur, op een lege gang) op één van de scholen;
- De leerlingen mochten vrijspreken en zijn niet tegengesproken of in sommige gevallen zelfs gestimuleerd om over dit sociaal-onwenselijk onderwerp te praten. Op deze manier is geprobeerd eventuele invloed van de interviewers op het gedrag en de antwoorden van de leerling zo klein mogelijk te houden maar wel om te zorgen dat de waarheid werd verteld;
- De gesprekken/leerlingen zijn geanonimiseerd in het rapport. Dit was vooraf gemeld bij de leerling zodat duidelijk is dat de leerling vrij mag spreken;

Huidig gedrag

Ga je in de pauze of een tussenuur wel eens naar de supermarkt, bijvoorbeeld die aan de Schrans?

(Nee? Dan vragen of ze iemand kennen die dat wel eens doet)

Items om door te vragen:

- Andere supermarkt?
- Hoe vaak?
- Reden om naar de supermarkt te gaan
- Waarom niet naar kantine?
- Type product gekocht

Ervaren gedragscontrole

Wat doe je normaal gesproken met het afval?

Items:

- Bij in de bakken gooien: Wel eens op de grond gegooid?

- Gemakkelijk?
- Opmerkelijks aan bakken?
- Bakken in de school
- Locatie van bak
- Uiterlijk, opening
- Aantal bakken

Subjectieve norm

Valt je wel eens iets op aan de route tussen school en de supermarkt?

Items:

- Afval gezien?
- Graffiti?
- Rondhangende mensen?

Loop je alleen of met een groepje naar de supermarkt?

Items:

- Met dezelfde mensen of wisselt dat?
- Wat doen anderen?
- Op route: Leeftijd- of studiegenoten?

Attitude

Wat vind je er zelf van, dat afval op de grond beland?

- Denk je er wel eens over na?
- Hoe erg vind je dat? (Als iets op de grond beland)
- Maakt het jou wat uit?
- Hoe vind je dat je het zelf doet?

Suggesties voor oplossingen

Wat zou er volgens jou nodig zijn om mensen het afval niet meer op de grond te doen gooien?

Na het verzamelen van deze gegevens is de data verwerkt in kwalitatieve zin, mede aan de hand van het zeven-lagenmodel van milieugedrag. Dit model is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3. Zeven-lagenmodel voor de analyse van bepalende factoren voor milieugedrag. (de Jong, 2019)

Hoogste niveau (doel)	Factoren bepalend voor Milieuvriendelijk gedrag
Niveau 7:	Milieugedrag
Niveau 6:	Aandacht + neiging tot actie (automatisch of gepland gedrag)
Niveau 5:	Kennis
Niveau 4	Houding + overtuigingen (attitudes)
Niveau 3	Persoonlijke waarden + normen
Niveau 2	Prikkels en barrières buiten het individu (inclusief sociale normen)
Diepste niveau: 1	Socio-economische factoren

Dit model biedt de mogelijkheid om voor het huidige onderzoek in meer detail het gedrag te analyseren dan uitsluitend met het model van Ajzen mogelijk is. Alleen wanneer de invulling van de diepste niveaus (niveaus 1 t/m 6) gunstig zijn voor milieuvriendelijk gedrag (het weggooien van snoeproute gerelateerd afval in de afvalbak; niveau 7), zal dit plaatsvinden.

Voor snelle en gelijkmatige dataverwerking is gekozen om het interview uit te voeren aan de hand van een formulier met ruimte om de antwoorden in te vullen. Daarna is het model van Ajzen en lagenmodel uitgewerkt aan de hand van de antwoorden om zo het gedrag en de onderliggende factoren te reconstrueren. Hierbij is onderzocht of één van de drie aspecten van het model van Ajzen overheersen of het gedrag in grote mate beïnvloeden. De meest opvallende zaken en punten van aandacht voor de volgende deelvragen zijn daarbij genoemd.

2.3.2 Onderzoek naar oplossingsstrategieën

Aan de hand van de vorige deelvraag is het probleemgedrag onderzocht. Binnen de huidige deelvraag is vervolgens ingegaan op:

- Welke ingrepen in de fysieke leefomgeving zijn nodig voor het toepassen van de gedragsbeïnvloedingsstrategieën?
- Welke psychologische ingrepen zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën?

De mogelijke ingrepen zijn afgeleid uit de literatuur en uit brainstormsessies om maatwerkstrategieën te ontwerpen. Tijdens het literatuuronderzoek is gezocht naar zowel wetenschappelijke publicaties over beïnvloedingsstrategieën van automatisch gedrag als grijze literatuur over de praktische aspecten van de aanpak van een snoeproute.

Uit deze literatuur is vervolgens per potentiële maatregel achterhaald:

1. Wat zijn de doelen (welke veranderingen moeten er bewerkstelligd worden met de maatregel)?
2. Welke middelen worden er ingezet (financieel, materieel, educatie/communicatief)?
3. Wordt de maatregel gebruikt voor de aanpak van de gehele route, delen daarvan of hotspots (schaal)?

Of een maatregel relevant is voor het huidige onderzoek, hangt af van de uitkomsten van deelvraag 1. Aan de hand van de gedragsfactoren van het model van Ajzen en het lagenmodel is gezocht naar specifieke strategieën die de relevante aspecten van het gedrag beïnvloeden (bijvoorbeeld: educatie is een categorie van strategieën die kan worden toegepast om de attitude bij te sturen, mocht blijken dat de attitude een rol speelt in het probleemgedrag).

Uit de nulmeting is daarnaast gebleken dat er veel fietsers gebruikmaken van de route en deze groep mogelijk ook afval op de grond gooit. Om deze reden dient er met het literatuuronderzoek ook te worden achterhaald of het mogelijk is om de vuilnisbakken te vervangen met een ander soort vuilnisbak, bijvoorbeeld de standaard vuilnisbak te vervangen met een grote vuilnisbak voor fietsers.

De ingrepen in de fysieke leefomgeving zijn gebaseerd op eerder gebruikte (bewezen) methodes die toegepast zijn voor andere snoeproutes. Literatuur afkomstig van de website www.kenniswijzerzwerfafval.nl en bronnen van Nederland Schoon vormen hier een grote en belangrijke basis voor. Met name Nederland Schoon adviseert gemeentes en betrokken partijen in de aanpak van snoeproutes.

Bij onderzoek naar de ingrepen in de fysieke leefomgeving is gekeken naar mogelijkheden om:

- De locaties van de vuilnisbakken te veranderen. De probleemlocaties zijn in kaart gebracht tijdens de nulmeting. Tijdens het onderzoek is onderzocht hoe de

afvalbakken op de Schrans, die voornamelijk dagelijks met 40% gevuld worden, verplaatst kunnen worden naar de probleemlocaties om zo het zwerfafval op de kritische locaties te doen verminderen.

- Het ontwerp van de vuilnisbakken te veranderen. Uit voorgaande onderzoeken (Gemeente Schoon, 2017) (Novi Mores, 2016) is gebleken dat met opvallende afvalbakken en posters mogelijk invloed kan worden uitgeoefend op het gedrag van de doelgroep.

Uit deze uiteenzetting kan worden geconcludeerd dat uit deze deelvraag twee types informatie worden afgeleid voor het huidige onderzoek:

- Gedragsbeïnvloedingsstrategieën uit voorgaande snoeproute-projecten en de (psychologische) literatuur (door middel van brainstormsessies en literatuuranalyse).
- Concrete mogelijkheden om de inrichting van de snoeproute aan te passen, in relatie tot de aanwezige afvalvoorzieningen (ruimtelijke analyse, brainstormsessies, berekening op basis van de nulmeting).

De brainstormsessies kunnen in dit geval worden beschouwd als momenten waarop binnen het onderzoeksteam en eens per twee maanden met de opdrachtgever, ideeën worden uitgewisseld over potentiële oplossingen voor de snoeproute. Deze creatieve suggesties zijn geïnterpreteerd en uitgewerkt wanneer ze overlap hebben met bewezen methoden of de literatuur. De resultaten hiervan zijn uitgewerkt in sectie 4.3 en zijn op hoofdlijnen gebaseerd op voorgaande snoeproute-projecten en onderzoeken en sluiten aan bij de bevindingen uit de nulmeting (zie hierboven) en de resultaten van de interviews (hoofdstuk 3).

Welke maatregel nu echt noodzakelijk is om de huidige snoeproute aan te pakken en het beste aansluit bij de uitkomsten van het doelgroepenonderzoek van deelvraag 1, is uitgewerkt in de beantwoording van de hoofdvraag.

2.3.3 De hoofdvraag

Om vast te stellen welk pakket aan maatregelen nodig is om de hoeveelheid zwerfafval te reduceren, zijn voor de beantwoording van de hoofdvraag, de mogelijke psychologische ingrepen en ingrepen in de fysiek leefomgeving (deelvraag 2) in verband gebracht met de resultaten van de doelgroepsanalyse (deelvraag 1) en de nulmeting. Uit deelvraag twee volgt een lijst van kansrijke maatregelen die in het verleden al succesvol zijn gebleken. Uit deelvraag één volgt dan welke facetten van het gedrag van de doelgroep verandert moeten worden om het gewenste milieugedrag te realiseren.

Bij elke kansrijke maatregel zijn door gedragsonderzoekers psychologische aspecten benoemd die ten grondslag liggen aan de aard van de maatregel. Deze psychologische aspecten doen beroep op een bepaald kenmerk van het gedrag van de leerlingen om deze vervolgens te beïnvloeden. Dergelijke kenmerken zullen ook naar voren komen uit de beantwoording van deelvraag één, met als gevolg dat een directe afweging kan worden gemaakt voor de keuze van verschillende maatregelen. Deze afweging is gevisualiseerd door middel van een multicriteria-analyse die in deze sectie is toegelicht.

Raamwerk voor de MCA

Een multicriteria-analyse dient ter visualisatie van het keuzeproses. Het raamwerk van dit proces is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Raamwerk voor de MCA

Maatregel Factoren	Overzicht	Maatregel	Maatregel	Maatregel
Effectief op korte termijn	Ja = 1			
	Nee = 0			
Lang termijneffect	Ja = 2			
	Nee = 0			
Effectiviteit	Kort + lang = 3			
	Geen = 0			
Economische impact	Ja = 0			
	Nee = 2			
Heeft een norm activerende werking	Ja = 1			
	Nee = 0			

Ingrep in de fysieke leefomgeving	Ja = 0			
	Nee = 1			
Mening van de opdrachtgever	Zeer slecht = 0 zeer goed = 5			
Subtotaalscore	Min. = 0			
	Max. = 15			
Wegingsfactor				
Is het door een school uit te voeren	50%			
Vraag vanuit de resultaten	75%			
Totaalscore	Min. = 0			
	Max. = 34			

Gedurende het uitvoeren van het literatuuronderzoek, het afnemen van interviews en tussentijdse gesprekken tussen de opdrachtgever en de onderzoekers zijn meerdere belangrijke factoren naar voren gekomen die invloed hebben de score van een maatregel.

Deze factoren zijn op een rij gezet en krijgen een score toegewezen die de kracht van de factor op een maatregel weerspiegelt. Dat houdt in dat hoe belangrijker de factor is hoe meer punten het toegewezen krijgt. In onderstaande tekst is een overzicht gegeven van de diverse factoren waarop de maatregelen zijn beoordeeld en de wijze waarop de scores tot stand zijn gekomen.

Effectief op korte termijn

Gedurende het onderzoek is naar voren gekomen dat bepaalde maatregelen een priming effect kunnen hebben waardoor het al op een kort termijn een resultaat kan leveren. Dit kan ontstaan omdat uit de resultaten naar voren is gekomen dat de leerlingen een zwakke attitude hebben. De maatregelen die op een kort termijn al effect hebben spelen daarom in op factoren die effect hebben op de attitude. Een voorbeeld hiervan is toegankelijkheid. De afvalbakken zijn niet altijd even toegankelijk omdat ze of niet op de route die de leerlingen aflopen staan, of ze zijn niet goed zichtbaar. Een ander voorbeeld hiervan is, is het priming effect. Als een maatregel een onbewuste gedragsverandering onder de leerlingen kan stimuleren kan dit ervoor zorgen dat de maatregel op een korte termijn effectief kan zijn.

Als een maatregel op korte termijn effectief kan zijn of is bevonden krijgt het één punt.

Ja = 1 punten;

Nee = 0 punten.

Lang termijneffect

Soms kan het zijn dat een bepaalde maatregel niet op kort termijneffect zal hebben maar pas op een langer termijn na implementatie. Een goed voorbeeld hiervan is educatie. Zoals eerder in het onderzoek al is toegelicht is het gedrag dat iemand vertoont te onderscheiden in onder andere de attitude. De attitude dat een persoon heeft ten opzichte van een onderwerp is afhankelijk van de kennis die een persoon heeft van het onderwerp, de houding ten opzichte daarvan en het huidige vertoonde gedrag. Daarnaast is in onderzoek naar voren gekomen dat mensen het gedrag dat ze in het verleden hebben getoond, een goede indicatie is voor het gedrag dat ze in de toekomst zullen tonen (voor gewoontegedrag). Daarom zijn onderwerpen zoals bewustwording en attitudeverandering een belangrijke factor. Om de reden krijgen maatregelen die gedragsverandering als effect hebben twee punten.

Ja = 2 punten;

Nee = 0 punten.

Effectiviteit

Effectiviteit heeft te maken met de twee voorgaande factoren, het korte- en lange termijneffect. Het gaat hierom of er één of beide factoren behaald kunnen worden bij een maatregel. Wanneer een maatregel namelijk op zowel een korte termijn als lange termijn effectief is, dan zal na verwachting deze maatregel een veel groter zwerfafval reductie effect hebben dan een maatregel die alleen op korte- of lange termijn effectief is. Met die reden krijgen maatregelen die over beide factoren beschikken extra punten.

Beide factoren = 3

Eén of minder = 0

Economische impact

Sommige maatregelen kunnen zeer prijzig zijn om toe te passen. Hierbij gaat het echter niet om een concreet bedrag dat nodig zou zijn als investering maar om een inschatting. Bijvoorbeeld, het verplaatsen van afvalbakken zal een relatief kostbare ingreep zijn. Het beplakken van afvalbakken met stickers is relatief goedkoop.

Hierbij is tevens inbegrepen of een maatregel mogelijk onderhoudskosten zal hebben. Hierbij kan gedacht worden aan de asbaktegels. Indien een maatregel prijzig zal zijn om toe te passen krijgt het 0 punten. Als het niet prijzig is krijgt het twee punten.

Ja = 0

Nee = 2

Heeft een norm activerende werking

Een bepaalde omgeving kan een effect hebben op het gedrag van de mensen die zich in die omgeving bevinden. Een voorbeeld hiervan kan een natuurgebied zijn. Een algemene norm hierbij is om geen afval op de grond te gooien. Eenzelfde soort locatie is bijvoorbeeld een kerk. Als een maatregel een norm activerende werking kan veroorzaken onder de

doelgroep dat ervoor zorgt dat de doelgroep geen zwerfafval op de straat gooit krijgt de maatregel extra punten (zie ook tabel 14 voor een toelichting).

Ja = 2

Nee = 0

Ingreep in de fysieke leefomgeving

Sommige maatregelen hebben een ingreep op de fysieke leefomgeving. Het effect hiervan is dat het ruimtegebruik mogelijk wordt beperkt of (tijdelijk) verstoord wordt. Ook het verbruik van materialen en uitstoot van broeikasgassen om de maatregel te implementeren zij dan aan de orde. Daarnaast zijn zulke ingrepen vaak een doel voor vandalisme wat de onderhoudskosten vergroot. Om die reden krijgen maatregelen waarbij een ingreep nodig is in de fysieke leefomgeving geen punten. Maatregelen waar geen ingreep voor nodig is krijgen 1 punt.

Ja = 0

Nee = 1

Mening van de opdrachtgever

Hoewel de effecten van de maatregelen een belangrijk gegeven zijn, is het uiteindelijk aan de opdrachtgever om het plan uit te voeren. Om die reden krijgt de opdrachtgever de mogelijkheid om 0 tot 5 punten te geven voor een maatregel. Dit gegeven weerspiegelt de mening van de opdrachtgever met betrekking tot de maatregelen en haar kennis over de effectiviteit bij andere projecten in de gemeente. In de meeste MCAs wordt zo'n gegeven als wegingsfactor gebruikt. In dit onderzoek echter niet. De reden hiervoor is dat, hoewel de mening van de opdrachtgever belangrijk is, de mening van de opdrachtgever niet de doorslaggevende factor mag zijn waardoor één maatregel wel of niet bovenaan de lijst kan komen te staan, zie tabel 16.

Subtotaal score

De subtotaalscore per maatregel is vastgesteld door de punten van de factoren bij elkaar op te tellen en te vergelijken met het punten dat de maatregel kan krijgen. Bij de zeven gedragsfactoren (het werkelijke aantal wordt bepaald door middel van deelvraag 1) is dan bijvoorbeeld de maximale score een 34 punten en minimale score 0. Met deze scores zijn alle maatregelen met elkaar te vergelijken.

Wegingsfactoren

De wegingsfactoren dienen als hulpmiddelen om sommige factoren belangrijker te maken dan andere. In dit onderzoek zijn twee typen wegingsfactoren toegepast. Deze wegingsfactoren zijn: *“is de maatregel toe te passen op een school?”* en *“heeft de maatregel een directe toepassing op de vraagstukken vanuit de leerlingen?”*. De factor of een *‘maatregel toegepast kan worden op een school’* is afkomstig uit overleg met de opdrachtgever die het erg waardevol vindt om de maatregelen ook op scholen toe te passen en niet alleen in de openbare ruimte. Met dergelijke maatregelen kunnen scholen namelijk actief worden

betrokken bij de implementatie van het plan en liggen kosten en verantwoordelijkheid niet alleen bij de beheerder van de openbare ruimte.

De factor of *'een maatregel een directe toepassing heeft op de vraagstukken vanuit de leerlingen'* is gebaseerd op de resultaten van de interviews en gedragsanalyse. Uit de interviews is namelijk gebleken dat de leerlingen niet weten waar de afvalbakken staan, en niet weten hoe ze eruitzien. Ook vinden ze dat er veel afval rondom de afvalbakken ligt.

Is het door een school uit te voeren

Zoals eerder toegelicht zijn sommige maatregelen toe te passen op de scholen of door de scholen zelf. Als een maatregel daarom op een school of door de leerlingen is toe te passen, wordt de maatregel met een factor van 1,5x vermenigvuldigd.

Vraag vanuit de resultaten

Zoals eerder toegelicht zorgen sommige maatregelen ervoor dat de problemen die de leerlingen van de scholen observeren op de routes, aangepakt. Maatregelen die aan een oplossing bijdragen en dus de aandacht voor het probleem doen vergroten (in de ogen van de leerlingen) krijgt een vermenigvuldigingsfactor van 1.75x.

Beide factoren actief

Indien het blijkt dat de beide wegingsfactoren van toepassing zijn op een maatregel wordt de subtotalscore van die maatregel vermenigvuldigd met 2.25x.

Slotopmerkingen

De maatregelen met de hoogste totaalscore zijn tot slot inhoudelijk beschreven in een plan van aanpak om de snoeproute concreet aan te kunnen pakken. Combinaties van maatregelen zijn mogelijk wanneer deze goedkoop en gemakkelijk zijn te combineren of wanneer ze elkaar aanvullen met betrekking tot het beïnvloeden van relevante gedragsfactoren. Hierin worden tevens ruimtelijk randvoorwaarden (in de trant van: waar kan een afvalbak wel en niet staan, waar zijn de hotspots: zie de nulmeting) besproken die de mogelijke inrichting van het gebied sturen. Hierbij is zoveel mogelijk maatwerk geleverd naar de randvoorwaarden die gelden voor de route. Creatieve oplossingen die tijdens het onderzoek zijn gevonden maar niet passen binnen het stramien van hierboven beschreven onderzoeksmethodiek worden hierin meegenomen (tezamen gevat onder de noemer 'brainstormsessie').

(Te maken) afspraken met scholen en ondernemers zijn in het plan van aanpak besproken evenals de acties die nodig zijn om de effectiviteit van maatregelen na implementatie te monitoren. Om dit te bewerkstelligen zijn interventiemetingen één en twee maanden na implementatie noodzakelijk. Hierbij kan gekozen worden om dit één jaar na implementatie ook te doen om de lange termijn effectiviteit te bepalen.

3. De Interviews

Op 7 en 28 februari 2020 zijn interviews gehouden met de leerlingen en studenten van het Nordwin College VMBO, MBO, Hogeschool van Hall Larenstein en CSG Comenius. In het huidige hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen, die uit deze interviews naar voren zijn gekomen, besproken. Het doel is om met deze bevindingen de deelvraag te beantwoorden: "Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?"

Het eerste onderdeel gaat in op de algemene bevindingen en opmerkingen die betrekking hebben op de gegevens uit de interviews. Het tweede onderdeel maakt gebruik van het model van Ajzen en het 7-lagenmodel (zie hoofdstuk 2.3.1) om het gedrag te analyseren. De bevindingen en analyses zijn per school toegelicht, aangezien tijdens het voeren van de gesprekken en verwerken van de gegevens een duidelijk onderscheid ontstond tussen de antwoorden van leerlingen van de scholen.

3.1 De resultaten

In bijlage 2 is het formulier opgenomen dat is gebruikt tijdens het voeren van de gesprekken. Deze gesprekken duurden in de praktijk 5 tot 10 minuten. In deze bijlage zijn ook tabellen opgenomen met de belangrijkste resultaten uit die gesprekken, per school weergegeven.

Nordwin College VMBO en CSG Comenius

Hoewel de leerlingen van het Nordwin Collega VMBO en de HAVO- en VWO-leerlingen van de CSG Comenius Mariënburg op verschillende manieren zijn benaderd, komt een relatief vergelijkbaar beeld van hun gedrag naar voren uit de resultaten van de interviews. Om deze reden zijn beide groepen hier samen behandeld.

Voordat een selectie werd gemaakt van VMBO-leerlingen die gebruik maken van de snoeproute en het gesprek daarover wilden aangaan, werd door de docent gevraagd wie wel eens naar de supermarkt gaat. Uit deze eerste rondvraag bleek al dat de meerderheid van de groep van 45 leerlingen wel eens of regelmatig naar de supermarkt gaat. Hoewel een dergelijke voorselectie niet heeft plaatsgevonden op het CSG Comenius, werd uit de gesprekken op de gang en in de kantine wel duidelijk dat ook van deze groep leerlingen de grote meerderheid naar de supermarkt gaat in de pauzes of tussenuren. Om die reden hebben de onderzoekers geen problemen ondervonden met het vinden van voldoende personen die behoren tot de doelgroep. De verschillen binnen de doelgroep zijn echter wel groot.

Hoewel bijna elke leerling wel eens naar de supermarkt gaat, is de variatie in frequentie relatief groot. De ene persoon geeft aan bijna nooit te gaan (1 keer per maand) en de ander zegt elke dag te gaan (5 keer per week). Deze variatie is te vinden binnen beide scholen. Daarnaast moet wel genoemd worden dat het relatief hoge gemiddelde van de vrouwelijke Vmbo'ers komt door de verhouding man/vrouw. Twee van de vier vrouwen gaven

namelijk aan elke dag te gaan en de andere twee juist bijna nooit tot 1 keer per maand. Hoewel het gemiddelde voor de groep vrouwen van het CSG Comenius lager ligt, is hier ook veel variatie aanwezig.

Een belangrijke kanttekening is hier op zijn plaats. Omdat de gesprekken met de leerlingen van het CSG Comenius minder gestructureerd verliepen dan met de groep van VMBO-leerlingen (in de kantine en op de gang, veelal staand in tegenstelling tot: in een aparte kamer, rustig, zittend) is in enkele gevallen niet expliciet gevraagd naar de mening en houding van deze groep leerlingen ten aanzien van zwerfafval. Wel kwam tijdens het gesprek impliciet naar voren dat elke leerling van mening is dat het niet op de grond hoort. Bij leerlingen van beide scholen zijn hierin ook duidelijke verschillen te ontdekken. Zo heb je een groep leerlingen binnen beide scholen die vanuit huis meekrijgen dat ze afval altijd in de daarvoor bestemde bakken moeten gooien. De ouders voeren hier dan ook een sanctiebeleid voor (laten de kinderen het weer oppakken, spreken ze eropaan). Dat de ouders het goede voorbeeld geven wordt daarin echter nooit genoemd. Wel volgt hieruit dat de opvoeding een belangrijk onderdeel is van het gedrag.

Daarnaast bestaat er een (relatief kleine) groep leerlingen die ook zelf is overtuigd van het feit dat zwerfafval een probleem is en dat ze daar ook wat aan willen doen. In een aantal gevallen doen ze dat ook, door bewust zelf afval weg te gooien en in een enkel geval ruimt deze kleine groep ook afval op, op de route, of spreekt groepsgenoten daarop aan. Over het algemeen echter, zijn de volgende patronen te herkennen in deze groepen:

- De leerlingen hebben een zeer zwakke mening ten aanzien van zwerfafval. Ze denken er nooit over na en staan er niet bij stil in hoeverre ze zelf afval op de grond gooien (of dat wel eens hebben gedaan). Wel kunnen ze vaak aangeven in hoeverre groepsgenoten of anderen op de route dit hebben gedaan. Circa 5 leerlingen wist te benoemen dat ze wel eens mensen afval op de grond hebben zien gooien. Als dit binnen de vriendengroep gebeurt, is men wel eerder geneigd om daar wat van te zeggen, als de negatieve houding ten aanzien van zwerfafval op dat moment voldoende wordt geactiveerd (wat niet vaak gebeurt).
- Om die reden letten ze eigenlijk ook nooit op de afvalvoorzieningen. Ze weten in veel gevallen niet waar ze precies staan of hoe ze eruitzien. Dit is dan ook de reden dat de meerderheid van leerlingen dit als potentieel verbeterpunt noemt voor de aanpak van de snoeproute: meer afvalbakken plaatsen, afvalbakken voor fietsers plaatsen of ze fellere kleuren geven.
- Een kanttekening die hierbij gemaakt dient te worden is het feit dat ook vaak uit de gesprekken naar voren komt dat men afval op de grond gooit op het moment dat geen afvalbak gezien wordt. Niet veel leerlingen geven toe wel eens afval op de grond te hebben gegooid (geen sociaal wenselijk onderwerp) maar de beschreven situaties waarin de mensen zich verkeren op het moment dat ze dit

gedrag vertonen, doet vermoeden dat er op het kritische moment geen prikkel is die aangeeft waar het afval kan worden weggegooid.

- Leerlingen gaan altijd in dezelfde groepen naar de supermarkt en doen dit bijna altijd op de fiets. In de zomerperiode is men eerder geneigd te gaan lopen en blijft men gemakkelijker hangen rond bankjes en bruggen.
- Bijna alle leerlingen geven aan het meeste eten op school op te eten en het afval daar weg te gooien. Dit omvat niet al het snoepgoed: vooral broodjes worden op de fiets genuttigd evenals blikjes drinken. Omdat energydrink verboden is op de scholen, worden deze producten in ieder geval geconsumeerd buiten het schoolplein en dáár weggegooid.
- In alle gevallen wordt genoemd dat de kantine te weinig snack-mogelijkheden biedt en dat de leerlingen de kantine als te duur beschouwen. Op het Nordwin College blijkt dat het snoep in de automaten wel gretig aftrek vindt. Op het CSG Comenius wordt als belangrijke factor het ontbreken van een pinautomaat genoemd als remmende factor om daar eten te kopen.
- Er valt geen noemenswaardig onderscheid te maken in leeftijd of opleidingsniveau op basis van deze gegevens. Ook verschillen tussen man en vrouw zijn niet of nauwelijks waarneembaar.
- Genoemde oplossingen van de geïnterviewden lopen sterk uiteen (behalve het plaatsen van meer bakken), te weten:
 - Meer handhaven. Veel leerlingen weten niet dat het strafbaar is (zoals blijkt uit het gesprek waarin werd gesproken over hoeveel aandacht er is voor het probleem en of handhavers worden gezien op de route) en zien ook niet dat er aandacht aan het onderwerp wordt besteed door zowel de school als de gemeente of politie.
 - Mensen zelf aanspreken op het ongewenste gedrag wordt ook als oplossing gezien.
 - Minder plastic gebruiken of de producten duurder maken zou ook een mogelijkheid zijn.

Resumerend zijn in tabel 5 enkele gegevens opgenomen die tijdens de gesprekken en bij de dataverwerking naar voren kwamen:

Tabel 5. Resultatenoverzicht op hoofdlijnen van geïnterviewde personen VMBO, HAVO, VWO

Nordwin College VMBO	Man	Vrouw	Totalen
Studiejaren	1 en 2		
Aantal gesproken	9	4	13
Gemiddeld aantal keer naar supermarkt	1,6 x/wk	2,6 x/wk	1,92 x/wk

Iets op de grond gegooid op de route	6	1	7
Gedrag groepsgenoten	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.
Mening t.a.v. zwerfafval	Zwak, negatief	Zeer zwak, negatief	Zeer zwak negatief
CSG Comenius	Man	Vrouw	Totalen
Studiejaren	2, 3, 4 en 5 (HAVO en VWO)		
Aantal gesproken	5	5	10
Gemiddeld aantal keer naar supermarkt	1,6 x/wk	0,85 x/wk	1,53 x/wk
Iets op de grond gegooid op de route	0	1	1
Gedrag groepsgenoten	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.
Mening t.a.v. zwerfafval	Zwak, negatief	Zwak, negatief	Zwak, negatief

Nordwin College MBO en Hogeschool van Hall Larenstein

De resultaten van de interviews met de studenten van het MBO en HBO zijn dermate afwijkend van de resultaten zoals hierboven besproken, dat deze tezamen apart worden behandeld in onderstaande tekst. Er zijn wel meer verschillen tussen de Mbo'ers en Hbo'ers dan tussen de middelbare scholieren van het Nordwin College en CSG Comenius. Deze zijn in onderstaande tekst eveneens benoemd.

Ondanks het feit dat de Mbo'ers en Hbo'ers hier samen worden behandeld, zijn er wel duidelijke verschillen te herkennen. De Mbo'ers staan qua pro-milieugedrag dichter bij dat van de middelbare scholieren dan de Hbo'ers. Beide groepen hebben echter wederom een zwakke tot zeer zwakke attitude als het gaat om zwerfafval. Binnen de groep Hbo'ers is wel een groter aandeel dat een wat sterkere attitude heeft (studierichting is hier buiten beschouwing gelaten).

Mbo'ers geven aan hun eten te kopen bij de supermarkt en het vervolgens op school op te eten. Uit de reacties van de Mbo'ers blijkt echter wel dat ze relatief weinig tijd hebben om naar de supermarkt te gaan. De Hbo'ers hebben nog minder tijd aangezien ze vaak maar 10 minuten pauze hebben en vervolgens weer de collegebanken in moeten. De tijd tussen colleges wordt vaker gebruikt voor studiedoelinden dan bij de middelbare scholieren. Ondanks dit verschil, gaan de Mbo'ers een vergelijkbaar aantal keer naar de supermarkt als de middelbare scholieren. Een enkeling geeft dan ook aan wel eens afval op de grond te

hebben gegooid. De meesten geven aan het afval toch in de tas te bewaren of op school weg te gooien (wederom vergelijkbaar met de middelbare scholieren).

Bij de Hbo'ers komt een ander beeld naar voren, ook door indirecte observaties tijdens het voeren van de gesprekken. Tijdens de pauze van 10 uur (15 minuten) kwamen circa 30 tot 40 mensen uit lokalen om een kop koffie te halen en een broodje (gezond, saucijs of kaas) in de kantine. Dit werd direct genuttigd in de kantine. Na de pauze was de kantine ook grotendeels weer verlaten. Een vergelijkbaar beeld ontstaat van de middagpauze. Deze groep (en voor een deel geldt dit ook voor de Mbo'ers) heeft vaak gewoon te weinig tijd om naar de Schrans de fietsen of lopen om wat te kopen. Uit de gesprekken blijkt dat studenten ook vinden dat de kantine op de school te duur is maar dat ze er toch zo nu en dan gebruik van maken omdat het makkelijk en dichtbij is.

Verder ontstaat het volgende beeld:

- Zowel de Mbo'ers als de Hbo'ers hebben wederom een zwakke negatieve mening ten aanzien van zwerfafval op straat. De attitude is echter niet zo zwak als bij de middelbare scholieren. Uit de gesprekken komt toch wel vaker naar voren dat ze toch echt vinden dat het niet de op grond hoort (expliciet) en dat hun omgeving dit ook vindt en naleeft (elkaar op wijzen).
- Een enkele Mbo'er geeft nog aan wat op de grond te hebben gegooid maar geen enkele Hbo'er geeft dit aan.
- De hoeveelheid afvalbakken vormt niet direct een punt van aandacht volgens deze groepen van studenten. Ze besteden net als de andere leerlingen weinig aandacht aan hun omgeving en weten net als de middelbare scholieren niet waar de bakken staan.
- Deze groepen halen doorgaans broodjes en andere producten voor de lunch en in mindere mate snoepgoed.
- Als deze groepen naar de winkel gaan, gaan ze ook met dezelfde groep vrienden en vaak op de fiets.
- Een aanzienlijk aandeel van deze groep komt met het openbaar vervoer of de auto en heeft daarom geen fiets bij school staan om tussendoor snel van en naar de winkel te fietsen. Omdat deze groep relatief weinig tijd heeft tussen de colleges door, vormt dit ook een remmende factor op het gebruik van de snoeproute. Als men namelijk lopend naar de supermarkt gaat, heeft deze groep studenten veelal te weinig tijd om het eten nog te kunnen nuttigen.
- Tijdens een interview met een groep leerlingen op de parkeerplaats nabij de rookvoorziening (dit leverde overigens geen nuttige informatie op, ze vielen buiten de doelgroep) werd er gehandhaafd op het roken binnen de rookvrijzone. Uit een gesprek met de handhavend docent blijkt dat de leerlingen en studenten van het Nordwin College een rokerspas moeten hebben om op het schoolplein te mogen

roken. Deze pas krijgen ze alleen als de ouders een verklaring ondertekenen. Zo'n 15 leerlingen hebben zo'n pas. De rest rookt buiten het zicht of terrein van school.

- Tot slot moet opgemerkt worden dat uit de gesprekken met de Mbo'ers en Hbo'ers over het algemeen een veel minder duidelijk beeld van hun gedrag naar voren komt dan uit de gesprekken met de middelbare scholieren. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat het om gewoontegedrag gaat, deze groep minder vaak naar de supermarkt gaat dan de middelbare scholieren en de Mbo'ers en Hbo'ers drukker zijn met andere zaken. Tijdens de gesprekken met de leerlingen van de CSG Comenius werd namelijk ook benoemd dat de geïnterviewde veelal diezelfde dag (of enkele momenten voor het gesprek nog) naar de supermarkt was geweest, dit in tegenstelling tot wat tijdens het gesprek met de Mbo'ers en Hbo'ers naar voren kwam. Om die reden was het gespreksonderwerp directer en urgenter voor de middelbare scholier dan voor de student. Voor de student werd het toch meer als 'ver van mijn bed' ervaren. Er werd dan ook vaker tijdens het gesprek verwezen naar het gedrag van de scholieren van andere scholen of vrienden van de geïnterviewde, dan dat men wilde stilstaan bij het gedrag van de geïnterviewde zelf.

Resumerend zijn in tabel 6 enkele gegevens opgenomen die tijdens de gesprekken en bij de dataverwerking naar voren kwamen:

Tabel 6. Resultatenoverzicht op hoofdlijnen van geïnterviewde personen MBO en HBO

Nordwin College MBO	Man	Vrouw	Totalen
Studiejaren	1, 2 en 3		
Aantal gesproken	6 (+ 5 niet binnen doelgroep)	6	12
Gemiddeld aantal keer naar supermarkt	2,33 x/wk	3 x/wk	2,66 x/wk
Iets op de grond gegooid op de route	2	0	2
Gedrag groepsgenoten	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.
Mening t.a.v. zwerfafval	Zwak, negatief	Zeer zwak, negatief	Zeer zwak negatief
HVHL	Man	Vrouw	Totalen
Studiejaren	1, 2 en 3		
Aantal gesproken	6	6 (+ 3 niet meewerkend)	12

Gemiddeld aantal keer naar supermarkt	0,25 x/wk	0,25 x/wk	0,25 x/wk
Iets op de grond gegooid op de route	0	0	0
Gedrag groepsgenoten	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.	Norm = niet op de grond gooien.
Mening t.a.v. zwerfafval	Zwak, negatief	Zwak, negatief	Zwak, negatief

3.2 Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?

In de huidige sectie is aan de hand van het model van gepland gedrag van Ajzen het gedrag zoals in sectie 3.1 en bijlage 2 is beschreven, geanalyseerd. Ook is het lagenmodel voor de groepen beschreven, waarbij onderscheid is gemaakt in drie groepen: de middelbare scholieren, de Mbo'er en de Hbo'ers.

Bijdrage aan het probleem en ruimtelijke verdeling

Uit de interviews ontstaat het beeld dat de middelbare scholieren van het Nordwin College VMBO en CSG Comenius het meeste bijdragen aan het afval op de snoeproute. De Mbo'ers van het Nordwin College MBO veroorzaken ook het probleem op de route maar in mindere mate.

Een handvat dat bij een aanvullende analyse gebruikt kan worden om de oorsprong van het probleem beter te duiden, is de route die de leerlingen en studenten volgen. Een overzicht van de gevolgde routes is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Gevolgde route per groep leerlingen

School	Volgen hoofdzakelijk de route:
Nordwin College VMBO	Beide
Nordwin College MBO	Huizumerlaan
CSG Comenius	Potmarge
Hogeschool van Hall Larenstein	Huizumerlaan

De route die de leerlingen volgen, volgt uit de gesprekken met de verschillende groepen en is vooral afhankelijk van de ligging van de school ten opzichte van de supermarkt. Tot slot blijkt uit de interviews dat de hotspot bij de Waterspeelplaats vooral wordt veroorzaakt door leerlingen van de CSG Comenius en het Nordwin College VMBO. Een leerling van de CSG Comenius wist te noemen dat men daar vooral in de zomer rondhangt en ook alcoholische dranken nuttigt. Verder dient het gebied rond de Waterspeelplaats vooral als belangrijke fietsroute voor de leerlingen van beide scholen.

Analyse: Middelbare scholieren

Volgens de beschikbare gegevens ontstaat het volgende algemene beeld van het gedrag:

Tabel 8. Het model van Ajzen van het gedrag van de middelbare scholieren

Gedragsaspect van Ajzen	Invulling volgens de gegevens
Attitude	Zeer zwak: ik vind dat zwerfafval niet op de grond hoort
Subjectieve norm	Groeps-, leeftijdsgenoten en familie vinden dat zwerfafval niet op de grond hoort maar besteden hier zelf weinig aandacht aan. De norm is zwak of weinig aanwezig in het dagelijks leven van de meeste gezinnen en vriendengroepen.
Waargenomen gedragscontrole	Op de snoeproute worden weinig afvalbakken waargenomen.

Gedragsintentie	Als ik afval in mijn handen heb nadat ik een broodje heb opgegeten, wil ik het weggooien.
Uit te voeren gedrag	Ik zie geen afvalbak als ik op de fiets zit of ik moet afstappen om het in de afvalbak te gooien. Ik gooi het afval op de grond.

Tabel 9. Het lagenmodel van het gedrag van de middelbare scholieren

Gedragsaspect per laag	Invulling volgens de gegevens
7: Milieugedrag	Niet vertoond: afval wordt van tijd tot tijd op de grond gegooid.
6: Aandacht voor onderwerp/ neiging tot actie	Geen aandacht in omgeving (ouders, docenten, vrienden, klasgenoten). Er is geen neiging tot actie, het wordt niet als probleem ervaren door de omgeving. In de kantine en het schoolplein is wel aandacht voor het probleem (om de school schoon te houden, straf-corr�vee voor leerlingen) maar dit wordt niet breder getrokken naar de directe omgeving van de school.
5: Kennis	De meeste leerlingen weten niet dat het verboden is om afval op de grond te gooien. Daarnaast weten de leerlingen niet wat de gevolgen zijn van hun gedrag op het milieu. Ze weten w�l wat het gewenste milieugedrag is en hoe dit uit te voeren.
4: Houding, overtuiging (attitude)	Zeer zwakke attitude: afval hoort niet op de grond.
3: Persoonlijke normen en waarden	Veel (niet alle) leerlingen zijn niet zo bezig met het milieu of de gevolgen van hun gedrag voor het milieu (flora, fauna, esthetiek).
2: prikkels en barrières buiten het individu (+ subjectieve norm)	De subjectieve norm is nauwelijks aanwezig. Prikkel om het afval weg te gooien in de afvalbak zijn er niet. Er wordt niet gehandhaafd en leerlingen worden nauwelijks aangesproken op het gedrag. In de kantine wel maar dit is niet waar het gewenste gedrag vertoont moet worden.
1: Socio-economische factoren	Het opleidingsniveau en inkomensniveau varieert sterk binnen de doelgroep van middelbare scholieren.

Analyse: Mbo'ers

Volgens de beschikbare gegevens ontstaat het volgende algemene beeld van het gedrag:

Tabel 10. Het model van Ajzen van het gedrag van de Mbo'ers

Gedragsaspect van Ajzen	Invulling volgens de gegevens
Attitude	Zwak: ik vind dat zwerfafval niet op de grond hoort
Subjectieve norm	Groeps-, leeftijdsgenoten en familie vinden dat zwerfafval niet op de grond hoort maar besteden hier zelf weinig aandacht aan. De norm is zwak of weinig aanwezig in het dagelijks leven van de meeste gezinnen en vriendengroepen.
Waargenomen gedragscontrole	Ik heb relatief weinig tijd om naar de supermarkt te gaan en ik heb geen fiets bij de hand. Op de snoeproute worden weinig afvalbakken waargenomen.

Gedragssintentie	Ik wil graag naar de supermarkt want daar is meer keuze in producten en liggen de prijzen lager dan in de kantine.
	Als ik afval in mijn handen heb nadat ik een broodje heb opgegeten, wil ik het weggooien.
Uit te voeren gedrag	Ik ga niet naar de supermarkt maar neem mijn eten mee van huis of haal het af en toe in de kantine.
	Ik zie geen afvalbak als ik op de fiets zit of ik moet afstappen om het in de afvalbak te gooien. Ik gooi het afval op de grond.

Uit deze tabel blijkt dat er in principe twee gedragsroutes zijn: of de student heeft te weinig tijd of geen fiets bij de hand of de student heeft de middelen en mogelijkheden wel en draagt bij aan het probleem op de snoeproute. Omdat het probleemgedrag onderwerp van analyse is, wordt dit in tabel 11 verder uitgewerkt:

Tabel 11. Het lagenmodel van het gedrag van de Mbo'ers

Gedragaspect per laag	Invulling volgens de gegevens
7: Milieugedrag	Niet vertoond: afval wordt van tijd tot tijd op de grond gegooid.
6: Aandacht voor onderwerp/ neiging tot actie	Geen aandacht in omgeving (ouders, docenten, vrienden, klasgenoten). Er is geen neiging tot actie, het wordt niet als probleem ervaren door de omgeving. In de kantine en het schoolplein is wel aandacht voor het probleem (om de school schoon te houden) maar dit wordt niet breder getrokken naar de directe omgeving van de school.
5: Kennis	De meeste leerlingen weten wèl dat het verboden is om afval op de grond te gooien. Daarnaast weten de leerlingen vaak impliciet wel wat de gevolgen zijn van hun gedrag op het milieu. Ze weten wèl wat het gewenste milieugedrag is en hoe dit uit te voeren.
4: Houding, overtuiging (attitude)	Zwakke attitude: afval hoort niet op de grond.
3: Persoonlijke normen en waarden	Veel (niet alle) leerlingen zijn niet zo bezig met het milieu of de gevolgen van hun gedrag voor het milieu (flora, fauna, esthetiek).
2: prikkels en barrières buiten het individu (+ subjectieve norm)	De subjectieve norm is nauwelijks aanwezig. Prikkel om het afval weg te gooien in de afvalbak zijn er niet. Er wordt niet gehandhaafd en leerlingen worden nauwelijks aangesproken op het gedrag. In de kantine wel maar dit is niet waar het gewenste gedrag vertoont moet worden.
1: Socio-economische factoren	Het opleidingsniveau en inkomensniveau varieert sterk binnen de doelgroep van MBO-studenten.

Een belangrijk verschil met de middelbare scholieren is het kennisniveau van de Mbo'ers. Daarnaast is de attitude van de studenten iets sterker. Behalve dit, zijn er niet veel verschillen herkend tijdens de gesprekken.

Analyse: Hbo'ers

Volgens de beschikbare gegevens ontstaat het volgende algemene beeld van het gedrag:

Tabel 12. Het model van Ajzen van het gedrag van de Hbo'ers

Gedragaspect van Ajzen	Invulling volgens de gegevens
Attitude	Zwak tot matig: ik vind dat zwerfafval niet op de grond hoort
Subjectieve norm	Groeps-, leeftijdsgenoten en familie vinden dat zwerfafval niet op de grond en besteden hier in sommige gevallen aandacht aan. De norm is zwak of weinig aanwezig in het dagelijks leven van de meeste gezinnen en vriendengroepen.
Waargenomen gedragscontrole	Ik heb nauwelijks tijd om naar de supermarkt te lopen of fietsen. De kantine is wat aan de dure kant.
Gedragsintentie	Ik neem mijn eten mee van huis of haal het in de kantine. De prijs is hoog, daarom haal ik er niet elke dag mijn eten. Ik wil wel naar de supermarkt want daar is meer keuze en een lagere prijs maar ik heb de tijd niet of heb geen fiets bij de hand.
Uit te voeren gedrag	Ik neem mijn eten mee van huis en haal af en toe wat in de kantine (in de pauzes).

Tabel 13. Het lagenmodel van het gedrag van de Hbo'ers

Gedragaspect per laag	Invulling volgens de gegevens
7: Milieugedrag	Studenten maken geen gebruik van de snoeproute (merendeel) of: Afval wordt van tijd tot tijd op de grond gegooid.
6: Aandacht voor onderwerp/ neiging tot actie	Geen aandacht in omgeving (ouders, docenten, vrienden, klasgenoten). Er is wel aandacht voor milieu in bredere zin maar niet voor dit specifieke probleem. Er is geen neiging tot actie, het wordt niet als probleem ervaren door de omgeving. In de kantine en het schoolplein is wel aandacht voor het probleem (om de school schoon te houden) maar dit wordt niet breder getrokken naar de directe omgeving van de school.
5: Kennis	De meeste leerlingen weten dat het verboden is om afval op de grond te gooien. Daarnaast weten de leerlingen wat de gevolgen zijn van hun gedrag op het milieu. Ze weten wèl wat het gewenste milieugedrag is en hoe dit uit te voeren.
4: Houding, overtuiging (attitude)	Zwakke tot matige attitude: afval hoort niet op de grond.
3: Persoonlijke normen en waarden	Veel leerlingen zijn wel bezig met het milieu of de gevolgen van hun gedrag voor het milieu (flora, fauna, esthetiek) maar overzien zoiets simpels als zwerfafval en kijken niet direct naar hun eigen gedrag.
2: prikkels en barrières buiten het individu (+ subjectieve norm)	De subjectieve norm is nauwelijks aanwezig. Prikkels om het afval weg te gooien in de afvalbak zijn er niet. Er wordt niet gehandhaafd en studenten worden niet veel aangesproken op het gedrag. In de kantine wel maar dit is niet waar het gewenste gedrag vertoont moet worden.

1: Socio-economische factoren	Het opleidingsniveau is relatief hoog, het inkomensniveau varieert sterk binnen de doelgroep van studenten.
--------------------------------------	---

Ondanks dat er sprake is van een groene hogeschool is over het algemeen sprake van een zwakke attitude omdat ze er nauwelijks mee bezig zijn of aandacht aan besteden. Binnen elke ondervraagde groep van leerlingen en studenten is wel een negatieve attitude ten aanzien van zwerfafval te herkennen maar in geen enkel geval voldoende sterk om tot uiting te komen. Belangrijke ook: de attitude is voor bijna elke leerling of student niet de bepalende gedragsfactor. Waargenomen gedragscontroles (kan ik naar de supermarkt? Heb ik tijd? Geld?) zijn veel belangrijker.

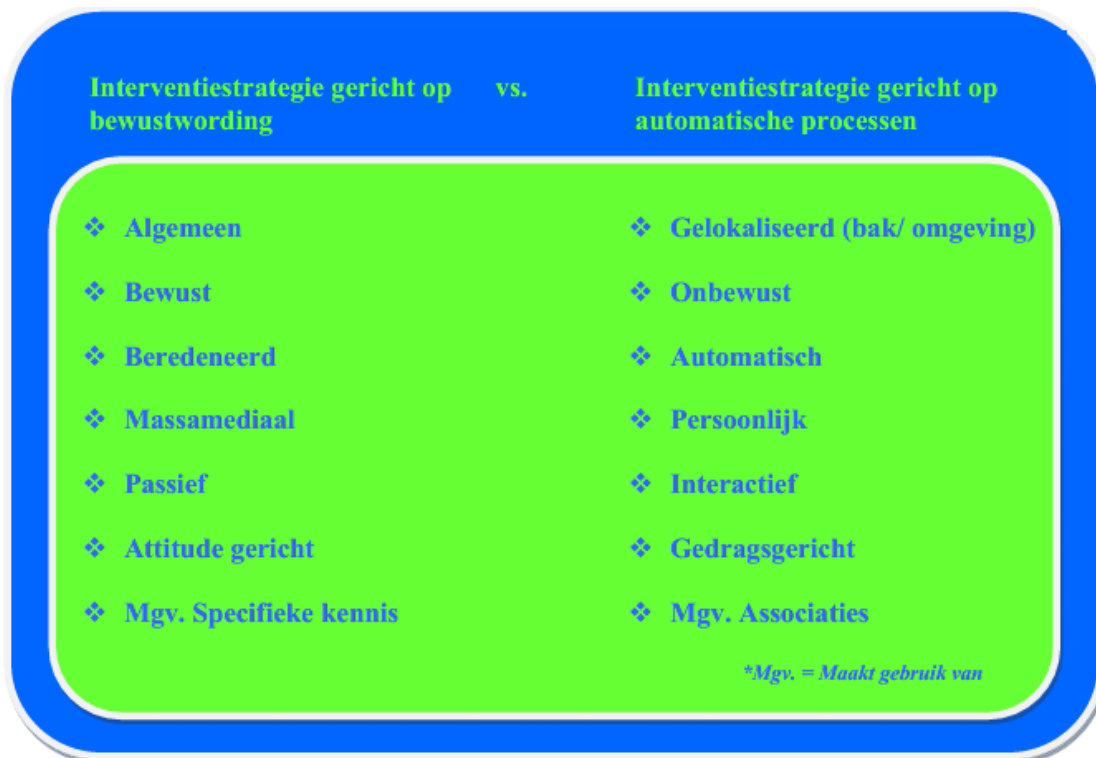
Let wel: dit is een schets van het algemene beeld. Zowel binnen de groep van Mbo'ers als Hbo'ers is over het algemeen een iets sterkere attitude waarneembaar, een grotere kennisbasis van de gevolgen van hun gedrag en welke plek zij innemen in hun omgeving. Dit wil echter niet zeggen dat ze geneigd zijn pro-milieugedrag te vertonen en hun afval altijd netjes in de afvalbak te gooien.

Geconcludeerd kan worden dat elke groep bijdraagt aan het probleem maar dat het zwaartepunt zich bevindt bij de middelbare scholieren. Duidelijk is ook dat de bevindingen volgens het model van gepland gedrag en het lagenmodel niet helemaal rijmen met het gedrag dat wordt waargenomen. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat het niet gaat om gepland gedrag (voor een enkele student en leerling wel, die neemt bewust afval mee in de rugzak of gooit het in de afvalbak vanwege een duidelijke overweging en attitude) maar om gewoonte gedrag dat verloopt via automatische processen (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010).

Automatische processen: een andere blik

Volgens het inzicht in die automatische processen kan het vertoonde gedrag anders worden beschreven volgens de principes van mentale schema's en het concept van 'heuristieken' van associaties (vuistregels die iemand hanteert bij het snel maken van beslissingen, vooral op basis van gedrag in het verleden). Dit kan ook worden opgevat als een waargenomen gedragscontrole in het geval van het weggooien van afval: Een leerling zit op de fiets en heeft net een broodje genuttigd. Hij of zij wil graag het afval weggooien maar ziet geen afvalbak in de omgeving. Op dat moment is er geen prikkel in de omgeving die aangeeft wat het gewenste gedrag is in die situatie. Als hij of zij gewend is (vanuit eerder vertoond gedrag of vanuit de opvoeding) om het afval dan mee te nemen in de tas tot hij of zij een afvalbak tegenkomt, zal de leerling dat doen. Als de leerling echter gewend is om het op de grond te gooien, zal die persoon dat doen. Op dat moment is namelijk het doel van het gedrag bereikt: het afval weggooien.

Door het op de grond te gooien heeft de persoon dit doel het snelste en gemakkelijkste bereikt. Zie ook figuur 3 voor een overzicht van de principes van interventies gericht op bewust dan wel onbewust gedrag.



Figuur 3. (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010)

4. Oplossingsrichtingen

Het huidige hoofdstuk beschrijft de potentiële oplossingsrichtingen die zijn afgeleid uit de literatuur. Hierbij staan de volgende deelvragen centraal:

Welke strategieën zijn bekend uit de literatuur en zijn reeds bewezen effectief in de aanpak van snoeproutes?

- Welke ingrepen in de fysieke leefomgeving zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën? (Paragraaf 4.3)
- Welke psychologische ingrepen zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën? (Paragraaf 4.1)

In tabel 14 is eerst een lijst met maatregelen weergegeven. Sectie 4.1 gaat verder in op deze lijst van maatregelen. In onderdeel 4.2 is daarnaast een overzicht geboden van alternatieve strategieën om toe te passen op de snoeproute. Deze opties zijn voortgekomen uit brainstormsessies met de opdrachtgever en binnen het onderzoeksteam en zijn gebaseerd op de bevindingen van de interviews (hoofdstuk 3) en resultaten van de nulmeting (hoofdstuk 2). In sectie 4.3 is aandacht besteed aan de fysieke ingrepen die nodig zouden zijn voor de diverse maatregelen en welke mogelijkheden en beperkingen er vanuit de ruimtelijke ordening zijn.

4.1 Interventiestrategieën uit de literatuur

De literatuur die is bestudeerd is weergegeven in de bibliografische lijst aan het einde van dit rapport en is hoofdzakelijk afkomstig van de website: www.kenniswijzerzwerfafval.nl en dan toegespitst op de onderdelen 'scholen' en 'snoeproutes'. In de literatuur zijn in principe drie stromingen te ontdekken:

- De stukken van Nederland Schoon en Novi Mores hebben met name betrekking op praktische oplossingen voor het onbewust beïnvloeden van leerlingen van middelbare scholen. Er zijn diverse pilotstudies uitgevoerd op snoeproutes in de gemeente Veghel, Amstelveen, Tilburg en Nieuwegein. Ook zijn pilots uitgevoerd op schoolpleinen van ROC's in Den Bosch, Leeuwarden en Middelburg waar diverse interventies zijn getest.
- De artikelen en rapporten van adviesbureaus in opdracht van gemeentes vormen een tweede categorie. De nadruk van deze stukken ligt vooral op participatieprojecten, bewustwordingscampagnes en educatieprogramma's. Adviesbureaus worden daarbij gevraagd om de gemeente te ondersteunen met kennis en projecten om dergelijke campagnes vorm te geven, te overzien en uit te voeren.
- Een derde categorie van informatie vormen de artikelen en rapporten afkomstig van de TU Eindhoven en Radboud Universiteit Nijmegen. Beide universiteiten hebben faculteiten die zich bezighouden met sociaalpsychologisch onderzoek en het

ontwikkelen van beïnvloedingsstrategieën. Dit betreffen vooral theoretische stukken over de wijze waarop leerlingen (vooral onbewust) kunnen worden beïnvloed.

Gepland gedrag versus Automatische processen

Voordat de lijst met interventies van tabel 14 wordt besproken, is het hier van belang om te noemen dat het huidige onderzoek is opgezet om aan de hand van het model van Ajzen het gedrag van de leerlingen te onderzoeken en de potentiële interventies hieraan te koppelen. Het mag duidelijk zijn dat diverse interventies aanspraak doen op het gewoontegedrag of de automatische processen die zich afspelen in de breinen van de leerlingen en in veel mindere mate op gepland gedrag, zoals Ajzen dat beschrijft (Ajzen, 1991) (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010) (Ouelette & Wood, 1998) (de Jong, 2019).

Om deze reden zijn er enkele interventies die niet zijn in te delen in de gedragsaspecten die Ajzen onderscheidt (attitude, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole). In veel gevallen zorgen de interventies er namelijk voor dat het antimilieugedrag (afval van op de grond gooien in plaats van in de afvalbak) onbewust wordt bijgestuurd door gebruik te maken van diverse omgevingsprikkels die associaties bij de leerlingen (doelgroep van de meeste studies in de literatuur) opwekken en activeren. Door activatie van deze associaties, worden onbewust patronen in het brein geactiveerd die er uiteindelijk voor zorgen dat de persoon in kwestie meer geneigd is om het afval toch in de afvalbak te gooien (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010).

Om het automatische proces te doorbreken is het namelijk nodig om de omgeving te veranderen en prikkels aan te bieden aan de persoon die ervoor zorgen dat het gedrag niet langer automatisch verloopt maar bewust moet worden afgewogen. Het is ook mogelijk om een onbewuste beïnvloedingsstrategie toe te passen zonder het automatische proces te doorbreken (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010) (Novi Mores, 2014) (Novi Mores, 2016) (Ouelette & Wood, 1998).

In tabel 22 is in de basis de beïnvloedingsstrategie van (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010) gehanteerd. De categorieën die in tabel 14 zijn gegeven (geur, social cues, antropomorfisme, normactivatie, injunctieve normactivatie en embodiment) zijn afkomstig uit het werk van deze drie auteurs. Per categorie spelen er onbewuste processen die van belang zijn bij het bijsturen van het gedrag. De maatregelen die zijn getest of beschreven in genoemd onderzoek maar ook van de diverse pilotstudies van Novi Mores vormen de grootste groep van maatregelen die in tabel 14 is weergegeven. Daarbij is aangegeven in hoeverre de maatregelen als zijn vertaald naar concrete interventies en of deze succesvol zijn gebleken in de aanpak van een snoeproute of zwerfafval in het algemeen.

Tabel 14. Lijst met oplossingsrichtingen uit de literatuur.

Naam	Beschrijving	Aanspraak op gedragsaspect	Getest	Effectief bevonden
Onbewust beïnvloeden				
Interventies op basis van Geur:				
Gericht op het activeren van het concept van reinheid en schoonmaken.				
Afvalbakken reinigen	Activeert concept van 'cleanliness' of reinheid van de omgeving. Dit vormt een prikkel die cognitieve associaties met reinheid activeert. Het concept van schoonmaken kan zelfs geactiveerd worden wanneer een citroengeur wordt toegepast.	Gemakkelijk maken: gedragscontrole (viezigheid) wegnemen.	Nee (een citroengeur plaatsen). Afvallen reinigen wel)	Onbekend (afvalbakken reinigen is wel effectief)
Rookzuilen/ rookbakken verwijderen	Vervangen door Droppits. Stank werkt concept van 'Cleanliness' tegen. De stank en walm van een rookzuil of anderszins vieze afvalvoorziening werkt het de associatie en activatie van het concept reinheid tegen.	Gemakkelijk maken: gedragscontrole (viezigheid) wegnemen.	Ja	Ja
Schoonhouden routes	Hiermee neem je ook vervelende geuren op de route zelf weg. Wel wordt verwacht dat geuren zich concentreren rond afvalbakken en hotspots. Uit onderzoek is bekend dat wat schoon is, schoon blijft en dat wat vuil is, vuil aantrekt.	Gemakkelijk maken: gedragscontrole (viezigheid) wegnemen.	Ja	Ja
Interventies op basis van 'Social Cues':				
Gericht op het activeren van het reduceren van de anonimiteit.				
Stofzuigers/zichtbaar schoonmaken	Drukke zorgt voor minder anonimiteit waardoor afval minder gemakkelijk op de grond wordt gegooid. Reputatieschade speelt hier een rol. Daarnaast	Subjectieve norm zetten: aangeven wat als normaal wordt beschouwd in situatie (descriptieve en provinciale norm).	Ja	Nee*

	geeft dit aan wat de descriptieve norm is.			
Bord met activerende tekst en beroemdheid	Social modeling (mensen kunnen het gemakkelijk nadoen bij herkenning). Beroemdheden kunnen ook als 'Moral agents' fungeren, als voorbeelden die ook respect verdienen.	Subjectieve norm zetten: aangeven wat als normaal wordt beschouwd in situatie (descriptieve en provinciale norm).	Ja	Nee*
Een paar ogen/bakken een naam geven	Persoonlijk maken, anonimiteit reduceren. Zie ook zichtbaar schoonmaken.	Subjectieve norm zetten: aangeven wat als normaal wordt beschouwd in situatie (descriptieve en provinciale norm).	Ja	Nee*
Interventies op basis van Antropomorfisme: Gericht op het menselijker maken van objecten waarmee respect wordt afgedwongen.				
Een paar ogen/bakken een naam geven	Persoonlijk maken, anonimiteit reduceren (het gevoel geven bekeken te worden).	Sociale/ subjectieve normactivatie	Ja	Nee*
Afvalbakken antropomorf vormgeven	Persoonlijk maken, anonimiteit reduceren.	Sociale/ subjectieve normactivatie	P.I.E.T. is getest (pratende afvalbak)	Ja (korte termijn)
Interventies op basis van Normactivatie: Gericht op onbewust activeren van normen die corresponderen met een schone, mooie omgeving.				
Posters ophangen van mooie locaties	Vooraf geschikt voor winkels en restaurants. Activeert impliciet de norm dat vervuilen op een mooie, schone plek ongepast is. De locatie behoeft namelijk respect. Kent overlap met de injunctieve norm maar kent ook zekere mate van affectie (attitude).	Subjectieve norm zetten: aangeven wat als normaal wordt beschouwd in dergelijke omgevingen. Betrekking op de injunctieve norm (algemeen). Activeert ook attitude (vervuilen op een mooie plek doe je niet).	Ja	Beperkt (lange termijn)

Schoonhouden routes	Hiermee zet je de descriptieve norm voor de route. Je geeft aan wat als normaal wordt beschouwd. Uit onderzoek is bekend dat wat schoon is, schoon blijft en dat wat vuil is, vuil aantrekt.	Subjectieve norm zetten: aangeven wat als normaal wordt beschouwd in situatie (descriptieve en provinciale norm).	Ja	Ja
Interventies op basis van Injunctieve, Descriptieve en Provinciale normen: Gericht op het aantonen wat als normaal wordt beschouwd in specifieke situaties.				
Droppits plaatsen	Gedrag gemakkelijk maken (gedragscontrole wegnemen). Het is bekend dat mensen peuken vooral op de grond gooien. Door droppits ook daar te plaatsen, wordt het gedrag gemakkelijker bijgestuurd. Daarnaast geeft het aan wat iedere roker doet wanneer de bak niet te vaak wordt geleeqd. Veel peuken impliceert namelijk dat de meeste rokers hun peuk daarin doen.	Maakt pro-milieugedrag gemakkelijker (gedragscontrole). Zet daarnaast de subjectieve norm (descriptieve en provinciale norm).	Ja	Ja
Voetstappen	Activeert het concept van 'Routing': geeft de route aan die door de meeste mensen wordt gevolgd.	Maakt promilieugedrag gemakkelijker (gedragscontrole). Zet daarnaast de subjectieve norm.	Ja	Ja
Interventies op basis van 'Embodiment': Het concept van reinheid en schoonmaken activeren door middel van objecten.				
Glanzende vloer	Associatie met schoon/cleanliness activeren. Overlap met het concept van geur. Iets wat schoon oogt en de associatie met reinheid of schoonmaken activeert wordt minder snel vies gemaakt. Vooral toe te passen rond	Subjectieve norm (descriptief) activeren (indirect). Aangeven wat als normaal wordt beschouwd: een schone vloer.	Ja	Beperkt

	afvalbakken of hotspots in stedelijk gebied.			
Glanzende tafels	Zie glanzende vloer. Vooral op schoolplein/omgeving toe te passen of bij winkels.	Subjectieve norm (descriptief) activeren (indirect). Aangeven wat als normaal wordt beschouwd: een schone tafel.	Ja	Nee*
Glanzende verpakkingen	Zie glanzende vloer. Als de verpakking een associatie met 'schoon' oproept, is een persoon minder snel geneigd deze verpakking op de grond te gooien.	Subjectieve norm (descriptief) activeren (indirect). Aangeven wat als normaal wordt beschouwd: een schone verpakking.	Nee	Onbekend
Afvalbakken zichtbaar maken	Door de afvalbakken een felle kleur te geven of op een zichtbare plek te plaatsen (kruisingen e.d.) is de bak sneller te vinden.	Waargenomen gedragscontrole verbeteren: obstakel wegnemen door afvalbakken zo toegankelijk mogelijk te maken voor mensen. Pro-milieugedrag gemakkelijk maken.	Ja	Ja
Afvalbakken met stickers beplakken	Afvalbakken worden beplakt met stickers van bijvoorbeeld NederlandSchoon in felgroen en blauw. Daarop wordt een hand weergegeven die afval weggooit met een smiley en opstekende duimen.	Subjectieve norm activeren (descriptief, provinciaal): wat bij die bak als normaal en wenselijk wordt beschouwd: het weggooien van afval. Positieve associatie activeren (duimen).	Ja	Ja (lange termijn)
Overige maatregelen				
Borden over afstand voorziening	Bordje met een symbool van een prullenbak in felgroen en blauw met de afstand tot de eerstvolgende afvalbak. Duwtje in de rug geven. Gemakkelijk maken.	Gemakkelijk maken (gedragscontrole). Descriptieve norm activeren: afval hoort in de afvalbak en kun je over 50 meter in de bak doen.	Ja	Ja

Borden met smiley en duim	Posters of borden in felgroen en blauw ophangen bij scholen en winkels om aan te geven dat het afval uit de winkels en scholen in de bakken hoort (op de route of in de winkel zelf).	Injunctieve norm voor gehele route activeren (Subjectieve norm).	Ja	Ja (lange termijn)
Publieke intentieverklaring/ convenant	Voet-in-de-deurtactiek (iets kleins vragen om vervolgens wat meer te kunnen vragen van de leerlingen). Daarnaast is men geneigd om het gedrag uit het convenant na te leven anders is hun belofte niks waard.	Subjectieve norm activeren (injunctief): als groep, school of buurt stellen we vast dat afval voortaan in de bakken wordt gegooid en niet meer op straat mag belanden.	Ja	Ja (lange termijn)
Bord met zelfbevestigende tekst	Een bord op de pauze- of hangplek met daarop een voorgeschreven denkpad zoals: welke twee redenen heb jij om je afval weg te gooien? Twee redenen kan iedereen wel bedenken, daarom is de kans groter dat men dit denkpad volgt vertaalt naar gedrag.	(Subjectieve) Descriptieve of provinciale norm activeren: voorschrijven wat op die plek als normaal wordt beschouwd.	Ja	Ja (lange termijn)
Bord met voorschrijvende acties	Een bord op de pauze- of hangplek en in de winkel met daarop: Ben je klaar met pauzeren? Gooi je afval dan in de afvalbak.	(Subjectieve) Descriptieve of provinciale norm activeren: voorschrijven wat op die plek als normaal wordt beschouwd.	Ja	Ja (lange termijn)
Een bord die 2 opties biedt: gelieve mee naar huis te nemen of weg te gooien.	Een bord/poster op een cruciale plek hangen i.p.v. een verbodsbord. Dit geeft de leerlingen de keuze maar wel de keuze uit twee goede opties. Vergelijkbaar met de	(Subjectieve) Descriptieve of provinciale norm activeren: voorschrijven wat op die plek als normaal wordt beschouwd. Prompting:	Ja	Ja (lange termijn)

	zelfbevestigende tekst en voorschrijvende acties.	normactivatie op juiste moment.		
Kleine verzoeken doen	Voet-in-de-deur-tactiek, zoals publieke-intentieverklaring. Kan ook kleiner beginnen door stickers uit te delen m.b.t.: ik ben voorstander van schoon of: ik gooi mijn afval in de afvalbak.	(Subjectieve) injunctieve norm activeren, vergelijkbaar met de publieke intentieverklaring.	Nee (niet m.b.t. afval)	Onbekend
Prikkels				
Handhaven/ Bestrafen	Negatieve consequenties verbinden aan anti-milieuedrag.	Beïnvloed de waargenomen gedragscontrole door de drempel om antimilieuedrag te vertonen, te vergroten.	Ja	Nee (op lange termijn niet houdbaar)
Belonen	Positieve consequenties verbinden aan promilieuedrag. Gewoontedrag van laten maken.	Beïnvloed de waargenomen gedragscontrole door de drempel om promilieuedrag te vertonen, te verlagen.	Ja	Ja (op lange termijn vormt nog wel een uitdaging)
Voldoende afvalbakken plaatsen	Pro-milieuedrag gemakkelijk maken.	Beïnvloed de waargenomen gedragscontrole.	Ja	Nee (niet op lange termijn of als enige maatregel)
Container en bord met activerende tekst, smiley en duimen	Pro-milieuedrag gemakkelijk maken door opvallende felblauwe container te plaatsen met bord met voorschrijvende tekst of smiley en opgestoken duimen.	Beïnvloed de waargenomen gedragscontrole en de subjectieve norm door aan te geven wat het gewenste gedrag is in die situatie (descriptief) en maakt dit gemakkelijk.	Ja	Nee (niet significant) *
Attitude				
Educatie-programma	Bewustwording stimuleren door middel van interactieve colleges en workshops werken	Attitude	Ja	Ja (lange termijn)

	doorgaans het beste. Omdat hier een veelvoud aan mogelijkheden en aanbieders van programma's bestaan, is dit onderdeel hier niet verder uitgewerkt.			
--	---	--	--	--

Bron: (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010) (Debeestenbende, 2011) (Gemeente Schoon, 2017) (Kutelaar, 2011) (Kenniswijzer Zwerfafval, 2019) (Lichte Bries, 2017) (Nederland Schoon, 2019a) (Nederland Schoon, 2016) (Nederland Schoon, 2019d) (Nederland Schoon, 2019c) (Nederlandschoon, ROC, Jumbo en Hengelo pakken samen snoeproutes aan, 2016) (Nederlandschoon, Snoeproute aanpak gemeente Veghel, 2016) (Novi Mores, 2013) (Novi Mores, 2012) (Novi Mores, 2014b) (Novi Mores, 2014) (Novi Mores, 2016) (Oranjewoud, 2012) (SRE Milieudienst, 2012)

*: Enkele methoden zijn niet bewezen effectief. Dit betreffen vooral maatregelen die gebruikmaken van antropomorfisme en social cues. Deze conclusie is gebaseerd op de beschikbare literatuur van Novi Mores die tal van deze technieken getest heeft op schoolpleinen. Vaak is bij deze ineffectieve maatregelen binnen een tijdsbestek van 2 maanden geen meetbaar effect waargenomen. Uitgebreide onderzoeken en tests ontbreken in veel gevallen echter (bijvoorbeeld op meerdere scholen tegelijk).

Niet geteste maatregelen

Uit bovenstaande tabel blijkt dat enkele maatregelen nog niet zijn getest of zijn vertaald nog voldoende concrete maatregelen om zondermeer toe te passen op een snoeproute. Dit zijn:

- Het reinigen van afvalbakken en het toepassen van een citroengeur,
- Het toepassen van het concept van 'antropomorfisme',
- Glanzende verpakkingen gebruiken (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010),
- Kleine verzoeken doen (zoals stickers uitdelen waarmee leerlingen zich kunnen uiten tegen zwerfafval te zijn) (Lichte Bries, 2017) (Nederland Schoon, 2019d).

Het toepassen van een schone geur of geur die geassocieerd wordt met het concept van reinheid is wel in andere contexten getest maar nog niet in relatie tot zwerfafval en met leerlingen. Ook het concept van antropomorfisme is nog niet voldoende getest om een gegronde uitspraak over de effectiviteit te kunnen doen. Dit concept zou concreet toegepast kunnen worden door menselijke eigenschappen toe te kennen aan afvalbakken en andere voorzieningen. Door dit te doen, geef je impliciet aan dat dat object met respect behandeld zou moeten worden, net als je met een mens doet (denk aan Holle Bolle Gijs in de Efteling). Over het algemeen wordt ook gesteld dat deze strategie naar verwachting alleen werkt in situaties van hoge anonimiteit (langs snelwegen, rustige plekken) waar men een zekere mate van onzekerheid ervaart (over: wat is hier de norm? Kan ik mijn afval hier achterlaten zonder dat daar negatieve gevolgen aan zitten?).

Glanzende verpakkingen vallen samen met de groep van maatregelen zoals het toepassen van glanzende tafels en tegels die nog onvoldoende uitgebreid getest zijn om met

zekerheid de effectiviteit te kunnen bepalen. Glanzende tegels zijn wel getest en dan met name rond afvalbakken. Dit leek wel effect te hebben maar was slecht meetbaar (SRE Milieudienst, 2012). Omdat glanzende tegels, zeker tezamen met een nette, verzorgde en een schone omgeving de norm stellen dat het op die locatie schoon hoort te zijn, versterkt dit het effect van een over het algemeen schone omgeving. Nadeel van deze maatregel is de hoge prijs voor de tegels en het aanpassen van de openbare ruimte. Dit betreft echter wel een structurele maatregel. Of glanzende verpakkingen effect hebben is onbekend. Opschriften op verpakkingen met normactiverende teksten vormen wel een goede aanvulling op een integrale aanpak van de snoeproute.

Niet bewezen effectieve maatregelen

Maatregelen die niet effectief zijn gebleken zijn:

- 'Social Cues' zoals het zichtbaar reinigen van een plein of route,
- Het plaatsen van borden met een beroemdheid met publieke intentieverklaring en normactiverende tekst (zoals: 100.000 mensen zijn al supporter van Schoon, jij ook?),
- Een paar ogen op afvalbakken,
- Handhaven,

Maatregelen die op zichzelfstaand niet effectief zijn maar in een programma toegepast moeten worden:

- Afvalbakken beplakken met felle stickers met voorschrijvende acties (hand die afval weggooit in een bak met smiley en opstekende duim),
- Borden met voorschrijvende teksten, die opties bieden voor het gewenste gedrag en zelfbevestigende tekst,
- Voldoende bakken plaatsen,
- Een grote blauwe container plaatsen met bord met afbeelding van voorschrijvende actie (hand die afval weggooit in de bak en smiley met opstekende duim).

De eerste drie maatregelen zijn simpelweg niet aantoonbaar effectief gebleken op schoolpleinen en snoeproutes. Wel wordt het zichtbaar reinigen (en over het algemeen goed schoonhouden van de omgeving) geadviseerd tezamen met diverse andere maatregelen. Hierbij wordt vaak geadviseerd om borden en posters te plaatsen die aangeven wat de descriptieve norm is in die situatie (iedereen gooit het afval in de afvalbak, het bord laat dit zien, dit is wat gewenst is in deze omgeving, dus ik zal dit ook wel doen) in combinatie vergelijkbare borden en maatregelen in dezelfde stijl op de gehele route. Op deze manier worden mensen er continu aan 'herinnerd' wat het gewenste gedrag is op die route.

De overige maatregelen in deze lijst zijn niet effectief gebleken in alle situaties waarin ze zijn getest als op zichzelfstaande maatregel maar worden wel geadviseerd als onderdeel

van een pakket aan maatregelen. Omdat controlemetingen voor dergelijke interventies vaak maar één of hooguit twee keer plaatsvinden 1 à 2 maanden na implementatie, kan niet met zekerheid worden gesteld dat ze niet effectief zijn op de lange termijn. Doorgaans wordt ook als reden voor de insignificante effecten genoemd dat de doelgroep zeer lastig valt te beïnvloeden (Novi Mores, 2016) (Novi Mores, 2013) (Novi Mores, 2012) (Novi Mores, 2014b) (Novi Mores, 2014).

Programmatische aanpak snoeroutes

Uit de pilotstudies die zijn uitgevoerd specifiek op snoeroutes, komt wel naar voren dat alle maatregelen tezamen, toegepast op de gehele route, het gewenste resultaat opleverden (Novi Mores, 2014) (Novi Mores, 2016). Speerpunten van deze aanpak vormen:

- Samenwerking tussen scholen en ondernemer om het programma vorm te geven en door te voeren op de gehele route;
- Afvalbakken controleren op positie en vulgraad: te volle bakken zouden vaker geleegd moeten worden, bakken die niet zichtbaar zijn zouden op andere plekken gezet moeten worden;
- Maatregelen moeten op de gehele route worden toegepast: van het winkelcentrum tot in de school;

Met betrekking tot de beïnvloedende boodschap is het volgende van belang:

- Positieve benadering hanteren (tekst en beeld);
- Visueel maken van gewenst gedrag;
- Eenduidige boodschap;
- Communiceren op afvalbakken, naar afvalbakken toe en bij de winkels en scholen.

Afbeeldingen 4 en 5 tonen de maatregelen die zijn geplaatst op de snoeroutes in Tiblurg en Veghel.



Figuur 4. Toegepaste maatregelen op de snoeproute in Tilburg. (Novi Mores, 2016)



Figuur 5. Toegepaste maatregelen op de snoeproute in Veghel (Novi Mores, 2016)

Tot slot wordt opgemerkt dat bij de interventiemeting 2 maanden na implementatie liet zien dat de stickers op de afvalbakken loslieten, dat diverse borden niet op hun plek stonden (vandalisme) en dat een bord scheef hing. De effectiviteit van de maatregelen

verschilde ook sterk per snoeproute. Zo werd in Nieuwegein op alle delen van de route een reductie van 25-50% snoeproute gerelateerd afval gemeten en ook een algemene reductie van afval. In Tilburg nam het over het algemeen ook af maar vooral in de schoolomgeving terwijl het niet snoeproute gerelateerd afval juist sterk toenam. In Veghel ontstond weer een ander patroon (veel meer niet snoeproute gerelateerd afval na interventie bij de school, gelijk gebleven snoeproute gerelateerd afval op de route en juist weer een sterke afname van alle soorten afval bij de winkels) (Novi Mores, 2016).

Uit dit onderzoek blijkt dat de maatregelen wel effectief zijn maar per route uitgewerkt en getest moet worden doordat overgegaan kan worden tot implementatie. Dit om te voorkomen dat kosten worden gemaakt voor het uitrollen van een programma dat maar beperkt effectief is.

De lijst is opgenomen in de MCA van hoofdstuk 5 en is daar afgewogen.

4.2 Maatwerk Interventiestrategieën

Tijdens het onderzoek zijn enkele informele en ongestructureerde brainstormsessies gehouden binnen het onderzoeksteam en met de opdrachtgever over mogelijke strategieën om de zwerfafvalproblematiek op creatieve manieren op te lossen. Veel van deze potentiële oplossingen zijn niet in de literatuur vermeld en zijn daarom in een separate sectie uitgewerkt tot maatwerkopties. Deze creatieve oplossingen zijn in hoofdzaak gebaseerd op de resultaten van de nulmeting en interviews. Hieronder is een lijst gegeven van deze opties. In navolgende tekst worden deze opties kort toegelicht. In hoofdstuk 5 wordt een definitieve afweging gemaakt van elke oplossing.

Potentiële interventies op basis van de nulmeting

- Niet alleen jongeren van nabijgelegen scholen maken gebruik van de snoeproute en gooien afval op de grond. Met name volwassenen en senioren zijn geobserveerd die sigarettenpeuken op de grond of in putten gooiden. Aanpak van deze groep levert een bijdrage aan het realiseren van het gewenste gedrag van de jongeren aangezien met dit antimilieugedrag de norm wordt gesteld dat afval op de grond gooien acceptabel is op de snoeproute. Dit geldt ook voor de hangplekken onder de brug langs de Potmarge en op de steiger op de hoek van de Potmarge nabij de Schrans (zie hoofdstuk 2 t.a.v. de hotspots).
- De route wordt gekenmerkt door diverse hotspots. Effectieve aanpak van deze hoge concentraties afval, zou de descriptieve norm op de route sterk kunnen beïnvloeden. Als die plekken schoon zijn en blijven, is de kans groter dat de rest van de route ook schoner blijft. Bij een aanpak van deze hotspots moeten wel controlemetingen worden uitgevoerd om te onderzoeken of er geen verplaatsing van het probleem plaatsvindt. Op dat moment is het namelijk nodig om op meerdere plekken of op de gehele route maatregelen te treffen (bijvoorbeeld middels een thema-aanpak, zie 4.1). Behalve de Waterspeelplaats worden de hangplekken vooral gebruikt door oudere jongeren of volwassenen. Op deze plekken zijn namelijk diverse bier blikken en rookwaren aangetroffen (uit de interviews blijkt echter ook dat leerlingen dit gebruiken op de Waterspeelplaats). Ondanks dat bij deze hangplekken en in de directe omgeving afvalbakken aanwezig zijn, ligt er veel afval op de grond.
- Het afval afkomstig van de route bestond ook voor een substantieel deel uit koffiebekers. Aanpak van deze bekers bij de bron (de Albert Heijn) vormt hier een belangrijke oplossingsrichting. Verder kan men in gesprek gaan met de supermarkt om de 25-meter-regel in werking te stellen en de bakken van NederlandSchoon beter neer te zetten (zie fig. 5). Hier zouden dan ook rookvoorzieningen aangebracht kunnen worden die door de supermarkt onderhouden worden. Verder is het nodig om het verbod op de verkoop van alcohol en energydrink aan kinderen jonger dan 16 en 18 jaar te handhaven. Ook wordt geadviseerd om in gesprek te gaan over het gebruik van koffiebekers. Deze zijn veelvuldig op de snoeproute aangetroffen. Een verbod om

ze buiten de supermarkt te gebruiken kan helpen. Daarbij is het wel zaak om te controleren of deze bekertjes inderdaad de supermarkt verlaten.

- Nabij de brug tussen het schoolplein van het Van Hall Larenstein en de Potmarge werd veel oud afval aangetroffen dat verroest was en deels verteerd was. Omdat het zeer lang duurt voordat dit materiaal is verdwenen (zonder het op te ruimen), zou gekozen kunnen worden om de verpakkingen van diverse snoepartikelen te vervangen door biologisch afbreekbare verpakkingen. Dit vereist echter een investering van de kant van de supermarkt dat vermoedelijk niet realiseerbaar is voor het huidige project.
- Omdat het van Hall Larenstein en Nordwin College groene scholen zijn en veel opleidingen aanbieden op het gebied van milieu en de fysieke leefomgeving, vormt de zwerfafvalproblematiek een bron van studieopdrachten voor de scholen en leerlingen. Hiermee is het mogelijk voor de scholen om bijvoorbeeld het beheer van een stuk van de Potmarge op zich te nemen en daar onderzoeken en opdrachten uit te voeren om op innovatieve wijze de zwerfafvalproblematiek aan te pakken. Daarnaast kunnen de scholen aangeven hun verantwoordelijkheid te nemen door bijvoorbeeld de route langs de Potmarge te adopteren en dit ook publiekelijk kenbaar te maken. Hiermee wordt het belang voor de scholen, om de route schoon te houden, vele malen groter dan nu het geval is.
- Samenwerking met de scholen vormt ook een kans. Dit heeft met name betrekking op de ingrepen in de fysieke leefomgeving (zie sectie 4.3). Scholen zijn verantwoordelijk voor de leerlingen en overlast in de buurt doordat deze leerlingen zwerfafval veroorzaken, is daarom ook de verantwoordelijkheid van de school. Concrete afspraken maken tussen gemeente, school en leerlingen (tezamen) kan een belangrijke stimulans zijn met alle betrokkenen op een programmatische en structurele wijze aandacht te besteden aan het probleem.
- Gerichte gebiedsadoptie of adoptie van bakken is een maatregel waarin belonen, straffen en een publieke intentieverklaring verwerkt kunnen worden. Adoptie is in ieder geval een reële oplossing voor de Waterspeelplaats. Kinderen van het CSG Comenius en Nordwin College hangen daar en drinken/roken. Het schoonhouden zou daarom ook door de scholen verzorgd moeten worden. Hiervoor kun je ook een beloningssysteem opzetten, bijvoorbeeld als een klein baantje waarop leerlingen zich kunnen inschrijven. Vervolgens maken deze personen de speelplaats schoon waarna de conciërge van de betreffende school controleert. Hierbij is het goed om een rooster te maken voor het onderhoud waarbij de taken rouleren tussen het Nordwin College en de CSG Comenius (bijvoorbeeld om het jaar). Door geld of een leuke voorziening tegenover goed gedrag of het werk te zetten, wordt een positievere associatie opgewekt met het gewenste gedrag en een schone omgeving, in plaats van dat het als straf-corrée wordt beschouwd. Gesprek met de scholen is nodig om te kijken wat mogelijk is en welke beloning gepast zou zijn.

- Een publieke intentieverklaring of convenant kan ingericht worden door bijvoorbeeld een wedstrijd te organiseren (volgens het 'Waste Battle' concept) waarbij scholen in Leeuwarden zich kunnen inschrijven om de schoonste school van Leeuwarden te worden. Ze leveren dan zelf de inspanningen, mogen die titel bij winst dragen en krijgen daar als prijs ook een geldbedrag voor. Hiervoor is wel een gestandaardiseerde meetmethode nodig om het resultaat te meten (de CROW en NederlandSchoon bieden wel zoiets).
- Statiegeld op snoeproute gerelateerde blikjes en plasticflesjes vormt hierbij ook een reële optie. Er is momenteel een proefgaande in Brussel waarbij er drie machines zijn geplaatst die elk 4.500 blikjes kan opnemen voor €0,05,- per blikje. Indien deze proef succesvol blijkt te zijn kan het een goede optie zijn om ook dit in Leeuwarden toe te passen (bijvoorbeeld in de kantine te plaatsen of een andere centrale locatie).

Potentiële interventies op basis van de interviews

- Leerlingen van alle scholen geven aan dat de eigen kantine te weinig lekkere dingen voor een lage prijs verkoopt. De snoepautomaat lijkt wel veelvuldig gebruikt te worden maar is ook duurder dan de supermarkt. Het verhogen van de prijzen in de supermarkt van snoepgoed en frisfrank (met name cola wordt genoemd) vormt hier een mogelijke oplossing. Het verlagen van de prijzen in de kantine kan hier ook aan bijdragen. Door het voordeel van het gebruik van de snoeproute weg te nemen, zal minder afval op straat belanden.
- Veel van de leerlingen hebben een zeer zwakke attitude ten aanzien van het milieu en het weggooien van afval op de daarvoor bestemde plaats. Het maakt ze in principe niet zoveel uit, zo lang als ze maar van het afval af zijn. Op de lange termijn zou dit veranderd kunnen worden door een educatieprogramma te starten waarbij bijvoorbeeld een vertegenwoordiger van de politie of handhaver van de gemeente aangeeft wat de juridische gevolgen zijn (veel leerlingen weten niet dat het eigenlijk strafbaar is of zijn zich er niet van bewust). Daarnaast zou voorlichting geboden kunnen worden door degene die het afval van de leerlingen opruimt, over de gevolgen van hun acties (schade aan het milieu, de dieren, het werk dat hiermee gepaard gaat o het weer op te ruimen). Omdat de omwonenden aangeven last te hebben van het zwerfafval, moet deze groep ook betrokken worden in dit proces en laten participeren in het programma. Er is weinig aandacht voor het probleem, dat zou hiermee verandert kunnen worden. De attitude is wel erg zwak maar een gepast programma kan alsnog wel effect hebben, zo blijkt uit de literatuur. Het is dan wel zaak dat het in de onderbouw wordt opgestart en elk jaar terugkomt. Ook is het belangrijk het programma interactief en inclusief te maken en de ouders er ook bij te betrekken (hoe gaan ze thuis om met afval en afvalscheiding?). De gevolgen van hun gedrag moeten hier ook in verwerkt worden: laat een scrapper komen die hun troep opruimt, een agent of toezichthouder komen om de juridische gevolgen uit te leggen en laat een

student van HVHL uitzoeken wat de gevolgen zijn van afval op de flora en fauna en dit presenteren.

- Enkele leerlingen gaven aan dat ze bepaalde normen belangrijk vinden die voorschrijven dat het afval niet op de grond gegooid mag worden. Deze normen krijgen ze vooral mee vanuit huis en worden bepaald door ouders. Als zij het goede voorbeeld geven en de kinderen dit leren, is de kans groot dat minder afval op straat beland. Een educatief programma waarin de ouders ook betrokken worden behoort daarom tot een van de kansrijke mogelijkheden.
- Leerlingen van het CSG Comenius en Nordwin College kopen regelmatig blikjes energydrink. Tegenwoordig mogen leerlingen jonger dan 16 jaar deze artikelen niet meer aanschaffen bij de supermarkt. Toch worden de blikjes in het groen aangetroffen. Uit de interviews met de leerlingen van het Nordwin College VMBO blijkt in ieder geval dat het verbod wordt gehandhaafd op het schoolplein maar niet in de supermarkt. Leerlingen schaffen het product daarom aan, consumeren het en gooien het blik voordat ze op het schoolplein komen, weg. Omdat een groot aandeel van het snoeproute gerelateerd afval bestaat uit blikjes (zie hoofdstuk 2), valt veel winst te behalen bij een goede handhaving van het verbod door de supermarkt. Sommige leerlingen schaften deze dranken niet aan, meer omdat hun ouders dit verbod handhaafden, dan de supermarkt. Om die reden wordt ook verwezen naar voorgenoemd punt t.a.v. het betrekken van de ouders.
- Leerlingen gaven aan nooit een handhavende persoon te hebben gezien. De politie besteedt hier geen aandacht aan, zo lijkt het. Maatregelen om met straffen en beloningen te werken zijn daarom een mogelijkheid om het gedrag te doen veranderen. Handhaven blijft een optie maar de capaciteit is beperkt. Monitoring is daarvoor nodig, iets waar de school aan kan bijdragen. Controles van conciërges of leerlingen met een baantje (beloningssysteem, adoptie) kunnen daarbij helpen. Een inspanning leveren om de hangjongeren een keer in de kraag te vatten ook (boetes maken indruk, zeker die van 140 euro).
- Op basis van de interviews met de leerlingen wordt ook geconcludeerd dat veel leerlingen snoepgoed consumeren rond de uitgang aan de oostzijde van de supermarkt (aan de zijde van de parkeerplaats) en dat men in het steegje blijft staan om het op te eten. Hier staan geen afvalbakken. De onderzoekers hebben dit op latere momenten ook zelf geobserveerd. Afspraken met de supermarkt kunnen helpen om dit hanggedrag tegen te gaan of voorzieningen te regelen op deze locaties. De afvalbakken van NederlandSchoon stonden namelijk in de supermarkt en niet daarbuiten, zoals blijkt uit figuur 6.
- De tijd die de leerlingen hebben om naar de supermarkt te gaan is cruciaal (waargenomen gedragscontrole). Dit zou voor de middelbare scholieren en Mbo'ers beperkt kunnen worden door het aanpassen van de roosters. Aanbod en prijzen van de producten in de kantine zou hier ook een rol in moeten gaan spelen. Het

assortiment en de prijzen van de producten in de kantine zou dan zo gemaakt moeten worden dat deze kan concurreren met de winkels. Voor de CSG Comenius zal het al helpen om een pinautomaat in gebruik te nemen.



Figuur 6. Foto van de oostelijke uitgang van de supermarkt, in de richting van de parkeerplaats. De afvalbak staat binnen en op enkele meters afstand van de reguliere looproute van de klanten (links van de reling). (Berendsen)

4.3 Ingrepen in de fysieke leefomgeving

De strategieën, benoemd in 4.1 en 4.2, zijn logischerwijs interventies die toegepast en toegevoegd kunnen worden bij de ingrepen in de fysieke leefomgeving, op het moment dat dat de ingrepen in de fysieke leefomgeving zouden worden geïmplementeerd. In dit hoofdstuk zal daarom alleen ingegaan worden op de ingrepen die gedaan kunnen in de fysieke leefomgeving. Hiervoor wordt de huidige situatie geschetst met aandacht voor de kansen en beperkingen die de specifieke omgeving van de huidige snoeproute bieden voor de aanpak van het zwerfafvalprobleem. Aan de hand hiervan is een analyse uitgevoerd van de maatregelen die genomen kunnen worden om het huidig probleem te doen verminderen.

4.3.1 De huidige situatie

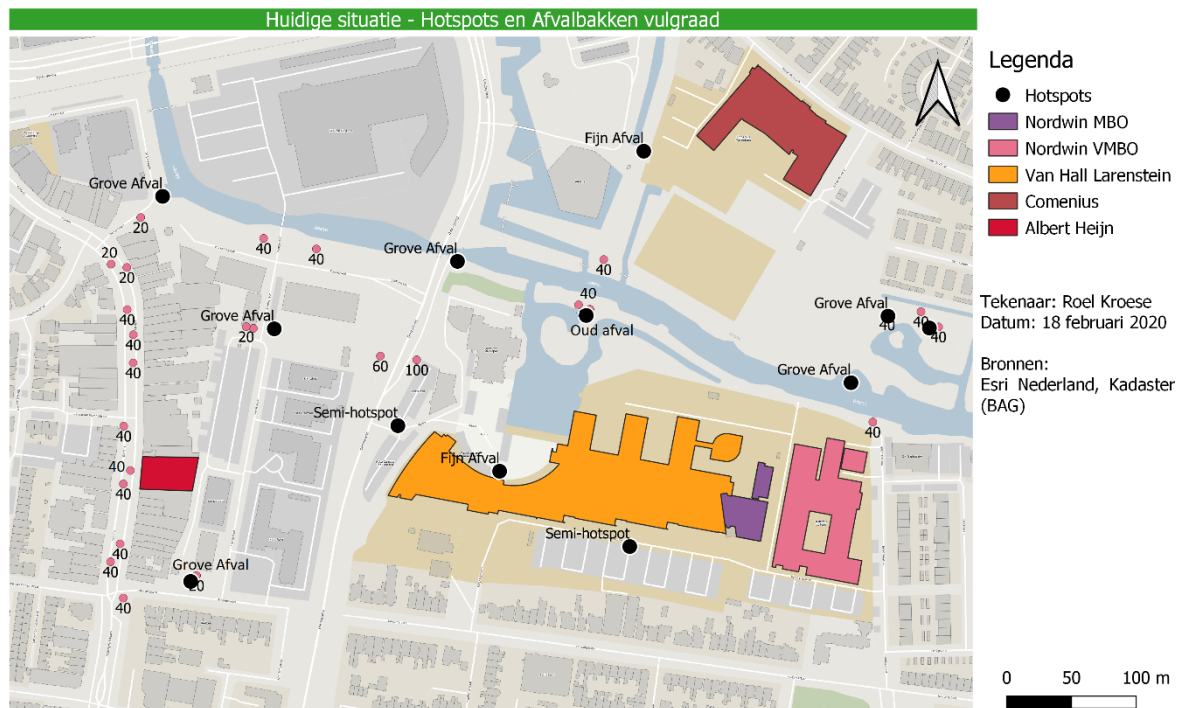
De huidige situatie van het probleem is tijdens de nulmeting in kaart gebracht. De belangrijkste punten vanuit de nulmeting die invloed hebben op de ingrepen in de fysieke leefomgeving worden kort doorgenomen. Het gaat hier om:

- De afvalbakken;
- De hotspots;
- Kansen;
- Beperkingen.

Afvalbakken

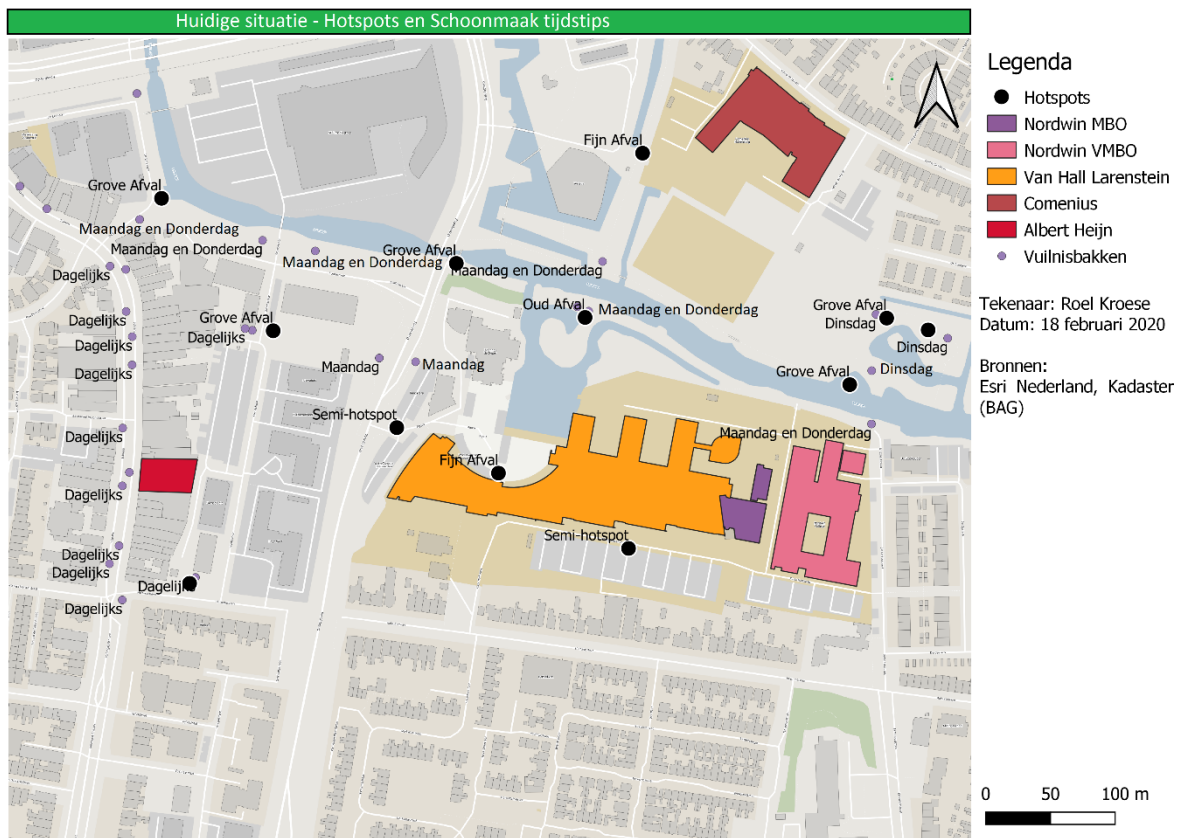
Als het gaat om de afvalbakken dienen er drie onderwerpen besproken te worden voordat gekeken kan worden welke aanpassingen gedaan kunnen worden in de fysieke leefomgeving. Het gaat hier om de locaties waar de afvalbakken momenteel gesitueerd zijn, de vulgraad van de afvalbakken en het tijdstip waarop de afvalbakken worden geleegd. Alle drie de onderwerpen zijn in kaart gebracht tijdens de nulmeting. Tijdens de nulmeting zijn de hotspots in kaart gebracht. Het zwerfafvalprobleem is op en rond de hotspots het grootst.

Om ervoor te zorgen dat het zwerfafval op de hotspots geminimaliseerd wordt dienen de afvalbakken heringedeeld te worden zodat de hotspots verminderen of verdwijnen. Hoe de afvalbakken idealiter worden heringedeeld, is toegelicht in de paragraaf 'toekomstbeeld' in dit hoofdstuk. Op kaart 3 zijn de locaties van de afvalbakken weergegeven samen met de vulgraad en de locatie van de hotspots. Hierop is te zien dat de meeste afvalbakken zich op de Schrans bevinden. Elke dag worden de afvalbakken tot ongeveer 40% gevuld tot op het tijdstip van de nulmeting (13:00). Dit houdt in dat de afvalbakken op de Schrans tegen het avonduur (18:00) hoogstwaarschijnlijk tot ongeveer 60% gevuld zullen zijn, indien dit niet meer is. Hier dient rekening mee gehouden te worden indien bakken verplaatst moeten worden, om te zorgen dat ze niet voor het einde van de dag vol zitten.



Kaart 3 - vulgraad van de afvalbakken en de locaties van de hotspots in het onderzoeksgebied

Ook dient bij een herindeling rekening gehouden te worden met de dag waarop de vuilnisbakken geleegd worden. Dit is weergegeven in kaart 4. De reden dat hier rekening mee gehouden moet worden is vanwege de druk op de omliggende vuilnisbakken dat zal toenemen wanneer bakken op bepaalde plekken verdwijnen. Dit speelt vooral een rol bij de afvalbakken op de Schrans, die dagelijks geleegd worden.



Kaart 4 - Dagen waarop de afvalbakken geleegd worden

Hotspots

Zoals eerder in dit onderzoek is toegelicht, kan een effectieve aanpak van de hotspots de norm sterk doen beïnvloeden. Het uiterlijk van de omgeving kan immers een norm activerende werking hebben (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010). Op kaart 7 en 8 is te zien waar de hotspots zich bevinden. De hotspots zijn ingedeeld in verschillende categorieën. Fijn afval hotspots, grove afval hotspots, semi-hotspot en een oud afval hotspot. De verschillende hotspots kunnen op verschillende manieren aangepakt worden om het afval dat op de hotspots terecht komt, te reduceren.

Kansen

Door middel van de nulmeting en de interviews zijn de knelpunten van de snoeproutes in kaart gebracht. Samen met de gegevens van de nulmeting, namelijk de vulgraad en de dagen waarop de afvalbakken worden geleegd worden, is een voorstel gemaakt over hoe de bakken het beste heringedeeld kunnen worden.

Uit de nulmeting is gebleken dat er verschillende soorten hotspots zijn, bijvoorbeeld een fijn afval hotspot, dat bestaat uit veel kauwgum dan wel sigaretten, en een grove hotspot, dat bestaat uit snoeproute gerelateerd zwerfafval. De reden dat dit gezien kan worden als een kans (in de context van ruimtelijke ingrepen) is dat er verschillende maatregelen getroffen kunnen worden die in de huidige situatie nog niet zijn toegepast. Hierbij kan gedacht worden aan het gewenste type afvalbak.

Uit de resultaten van de interviews is gebleken dat een groot deel van de geïnterviewde deelnemers met de fiets naar de Albert Heijn gaan. Hiervoor kan mogelijk grote blikvangers langs de fietsroutes worden gerealiseerd. Daarnaast is door middel van de interviews in kaart gebracht welke routes de leerlingen daadwerkelijk aflopen/fietsen richting de Albert Heijn.

Voor locaties waar veel kauwgom en sigaretten voorkomen en tevens worden gezien als een hangplek onder jongeren, kunnen asbaktegels gerealiseerd worden. Waar deze innovaties het beste gesitueerd kunnen worden zal verder worden toegelicht onder 'toekomstbeeld'.

Beperkingen

De middelen die gebruikt kunnen worden zijn beperkt. Zo kunnen geen extra afvalbakken, of gelijkwaardige voorzieningen, geplaatst worden naast de afvalbakken die er al zijn. De middelen die gebruikt zullen worden hebben betrekken op het gebied buiten de schoolgrenzen. De schoolterreinen dienen zelf onderhouden te worden door de school in kwestie. Dit kan vooral een uitdaging zijn voor het HVHL en het Nordwin aangezien daar veel gerookt, gedronken en gegeten wordt. Over het roken wordt verderop in dit hoofdstuk meer toegelicht.

4.3.2 Eindsituatie

In de eindsituatie is beschreven hoe de eerdergenoemde situatie kan worden aangepast om zo het zwerfafval problematiek te minimaliseren, in de ideale situatie. Hier is niet in opgenomen hoe de eerder beschreven maatregelen, aangegeven in tabel 14, op de route zouden kunnen worden toegepast, op een aantal na. De nadruk ligt in deze beschrijving op de fysieke ingrepen die in dit tabel zijn gegeven en die bewezen effectief zijn volgens de bestudeerde literatuur. In hoeverre deze maatregelen dan voor de huidige snoeproute gerealiseerd zouden moeten worden, wordt afgewogen in hoofdstuk 5. Deze tekst dient derhalve ter illustratie van de wijze waarop dit aangepakt zou kunnen worden.

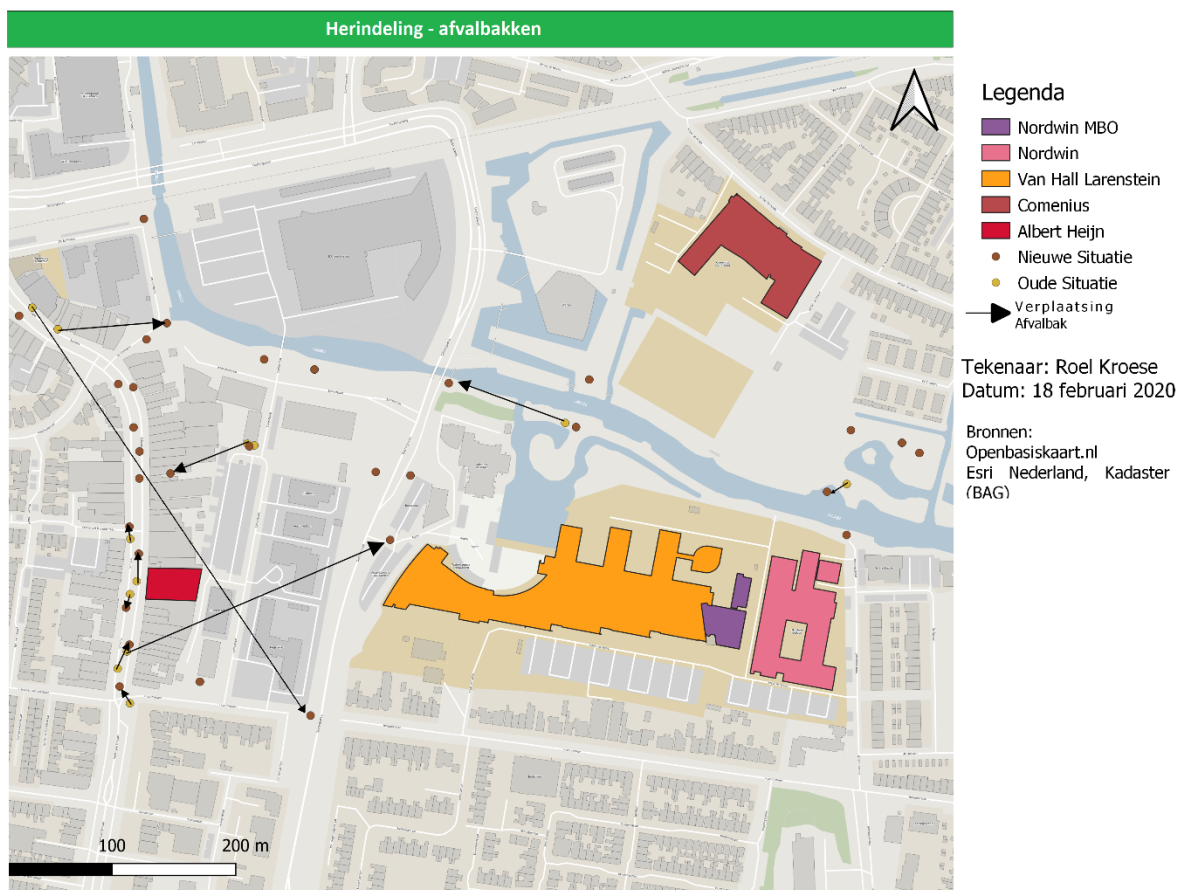
De onderwerpen die deel uitmaken van de toekomstvisie voor de fysieke leefomgeving zijn:

- De verplaatsing van afvalbakken;
- De plaatsing van asbaktegels;
- De wijze waarop borden (aanwijzingen, prikkels) op de route kunnen helpen;
- Welke ingrepen nodig zijn op en rond de schoolpleinen.

Afvalbakken

Bij de herindelingsanalyse van de afvalbakken is rekening gehouden met de vulgraad, waar ze staan ten opzichte van de hotspots en wanneer ze geleegd worden. Daarnaast is een aanname gedaan dat tijdens het avonduur (18:00) de vuilnisbakken maximaal 60% gevuld zullen zijn. De wijze waarop de bakken verplaatst zouden moeten worden, conform de aanname en voorwaarde, is weergegeven in kaart 5.

In totaal worden 11 afvalbakken verplaatst. 2 afvalbakken afkomstig van de Schrans worden naar hotspots verplaatst. Het gaat hier om de grove Afval hotspot ten noorden van de Schrans en de Semi-hotspot ten westen van Van Hall Larenstein. 1 afvalbak afkomstig van de parkeerplaats achter de Albert Heijn wordt naar de steeg tussen de Schrans en de parkeerplaats verplaatst. De locatie was voorheen niet aangegeven als een Hotspot, maar uit de interviews is gebleken dat deze plek veel wordt gebruikt als hangplek onder jongeren. 5 afvalbakken blijven op de Schrans maar worden verplaatst om zo de druk van de afvalbakken die verplaatst worden op te vangen en de verdeling van afvalbakken op de Schrans in stand te houden. Momenteel staan twee afvalbakken ten noorden van het Van Hall Larenstein. 1 van die afvalbakken wordt verplaatst naar onder de brug ten noord-westen van het HVHL. 1 afvalbak, op de waterspeelplaats, wordt verplaatst naar de vlonder dat bij is gesitueerd laatste afvalbak wordt van bovenaan de Schrans geplaatst bij de stoplichten op de huizermerlaan.



Kaart 5 – Voorstel voor de herindeling van de afvalbakken binnen het onderzoeksgebied

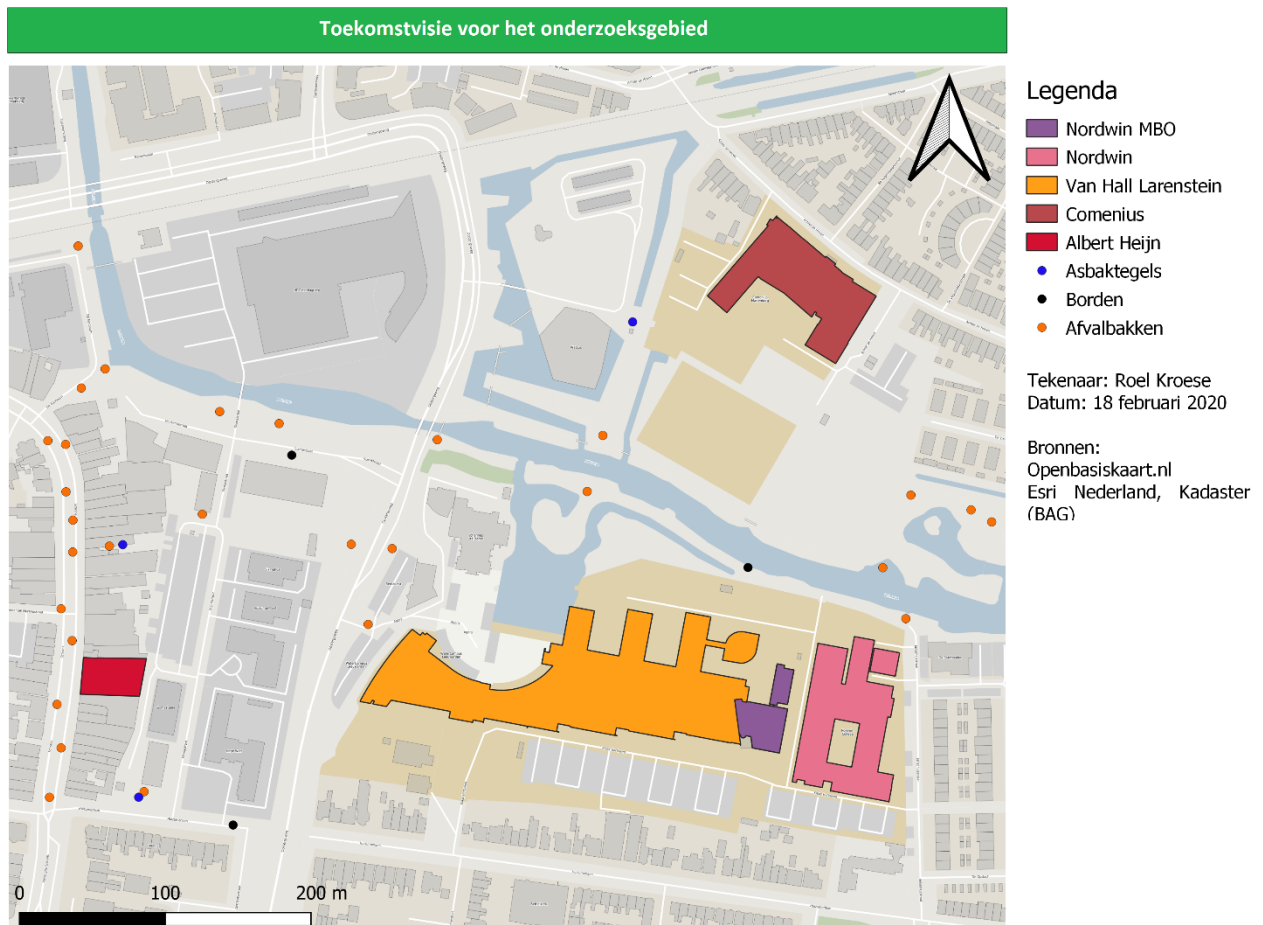
Asbaktegels

In kaart 6 wordt de eindsituatie van de fysieke leefomgeving weergegeven. In totaal worden drie asbaktegels geplaatst. Eén ten zuiden van de Albert Heijn, dat aangeduid is als een grove afval hotspot, één buiten de ingang van het Comenius en één in de steeg bij de Schrans.

Borden over afstandsvoorziening

Zoals eerder is toegelicht in tabel 14 kunnen borden die aangeven waar een afvalbak zich bevindt en over hoeveel meter, een steuntje in de rug geven om het afval weg te gooien. Omdat er al flink wat afvalbakken zijn gesitueerd in de omgeving, worden de borden geplaatst waar er een lagere concentratie van afvalbakken staat. Dergelijke situaties kan leiden tot het gooien van het afval op straat. In totaal worden er drie borden geplaatst

Het eerste bord wordt geplaatst aan de Huizumerlaan, bij de stoplichten. De reden dat hier een bord geplaatst zou moeten worden is omdat de leerlingen van het VMBO voornamelijk de route langs het Huizumerlaan afleggen. Het tweede bord dat geplaatst dient te worden is een bord ten noorden van het HVHL. Dit bord bevindt zich op een fietspad dat veelal gebruikt wordt als wandelpad en een pad waar veel mensen lopen op hun hond uit te laten. Tevens is dit de route die de leerlingen van het CSG Comenius afleggen wanneer ze richting te Albert Heijn gaan. Daarnaast zijn er weinig afvalbakken op deze route gevestigd. Door hier een bord te plaatsen kan dit mogelijk leiden tot een verminderen van afval rond de Oude afval hotspot. Het derde bord dient geplaatst te worden op de Sixmastraat. Op de Sixmastraat zijn geen afvalbakken gevestigd desondanks dat dit een mogelijke route is voor een leerlingen op naar de Albert Heijn op de Schrans te gaan. Door hier een bord te plaatsen wordt de persoon die de route afloopt geïnformeerd waar in die buurt zich een afvalbak bevindt.



Kaart 6 – Implementering van asbaktegels en borden met een afstandsvoorziening

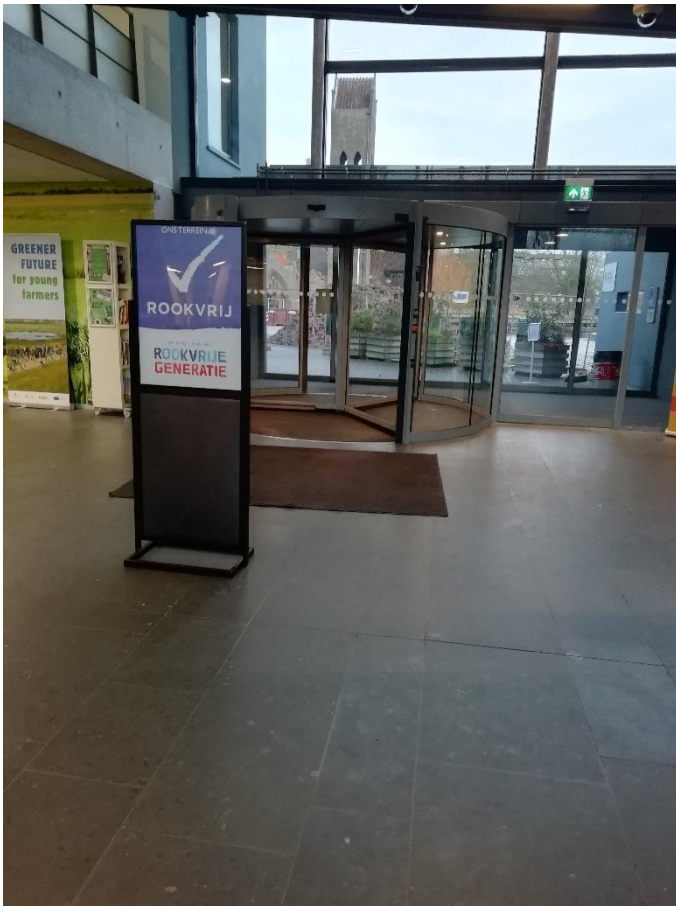
De schoolpleinen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het schoolplein en parkeerterrein van het Nordwin College en Hogeschool van Hall Larenstein verbouwd zouden worden. Het plein en parkeerterrein nabij de brug richting de Potmarge werden al aangepakt toen het onderzoek begon (eind 2019) de oostzijde zou later worden aangepakt. Hierbij is geconstateerd dat de afvalbakken die vrijkwamen bij de oude pleinen opnieuw gebruikt zouden worden binnen het nieuwe plan. Hier worden geen extra bakken bijgeplaatst. Deze bakken worden 3 à 4 keer per week geleegd. Voor een overzicht van het plan wordt verwezen naar bijlage 3. De aanpak richt zich op de noordzijde van beide scholen (richting de Potmarge). Zie ook afbeelding 7.



Figuur 7. Foto van inrichting plein van de Agora (Berendsen)

Op deze schoolpleinen is tijdens de nulmeting veel afval aangetroffen dat hoofdzakelijk bestond uit sigarettenpeuken. De afvalbakken bij de ingangen van de scholen worden goed gebruikt en zitten regelmatig vol met snoeproute gerelateerd afval. Om deze reden is nagedacht over een potentiële aanpassing van dit plan in lijn met de interventies van sectie 4.1 en 4.2. Echter is in december 2019 ook gestart met het promoten van de actie van een Rookvrije Generatie (zie afbeelding 8 en 9).



Figuur 8 en 9. Foto van promotie van de Rookvrije Generatie (Berendsen)

Uit contact met de facilitair manager van de hogeschool (Kempkes, 2020) blijkt dat deze actie als voorbereiding is voor een algemeen rookverbod op alle schoolpleinen vanaf augustus 2020. De scholen (niet alleen HVHL maar ook het Nordwin College en CSG Comenius) zijn om die reden in overleg met de gemeente en omwonenden over de gevolgen van dit verbod op het gebruik van de openbare ruimte. Omdat men niet wil dat de rokers zich verplaatsen naar de ruimte net buiten het schoolplein, zijn hier maatregelen noodzakelijk. Ten tijde van dit schrijven is de Hogeschool bezig om hier vorm aan te geven. In de loop van 2020 worden de maatregelen hiervoor concreet gemaakt. De verwachting is dat summiere rookvoorzieningen worden ingericht net buiten het schoolplein. Men wil het roken namelijk ontmoedigen maar men kan de realiteit niet ontkennen. Om die reden zijn voorzieningen noodzakelijk om het afval van rokers goed te kunnen verzamelen.

Op eenzelfde wijze moet worden nagedacht over de gevolgen van het verbod voor het terrein van de CSG Comenius. Hoewel hier nauwelijks afval op het schoolplein lag tijdens de nulmeting (ruim voldoende afvalbakken aanwezig, regelmatig leerlingen met corvée die het plein schoonmaakten) bevond zich net buiten de hekken van de fietsenstalling wel een peukenbak waar zeer veel sigarettenpeuken in de groenstrook lagen (afbeelding 10). Interventie op deze locatie is dan ook nodig. De gevolgen van het rookverbod op dit schoolplein lijken om deze reden echter beperkt te zijn. Op kaart 6 is dan ook op deze plek een asbaktegels geprojecteerd. De werkelijke locatie dient afgestemd te worden met de

school, in het kader van het aanstaande rookverbod en inrichting van nieuwe voorzieningen net buiten de pleinen.



Figuur 10. Peukenbak bij het CSG Comenius. (Berendsen)

5. Resultaten MCA

Voor het beantwoorden van “welke bewezen effectieve strategieën zijn bekend” is een literatuuronderzoek uitgevoerd. De naar voren gekomen maatregelen zijn geïnventariseerd en gekoppeld aan het toegepaste model van Ajzen en de lagen. In dit hoofdstuk zijn de resultaten vanuit de Multi-criteria-analyse voor de eerder beschreven maatregelen uit tabel 14 weergegeven. Aan de hand van bepaalde factoren, zie hoofdstuk 2.3.3, hebben de maatregelen een bepaalde score gekregen. Aan de hand van die score kan worden besloten welke maatregel de voorkeur krijgt om als eerste toegepast te worden. Hoe hoger de score hoe belangrijker de maatregel is voor het uiteindelijk geadviseerde plan van aanpak in hoofdstuk 7.

Binnen de afweging van de oplossingen zijn alleen oplossingen meegenomen die als effectief zijn bevonden. In tabel 15 zijn drie van de maatregelen weergegeven als voorbeeld en in tabel 16 zijn de resultaten weergegeven bij het toepassen van het MCA. De gehele weergaven van de resultaten van de MCA zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 15. Voorbeeld van 3 maatregelen in de MCA

Maatregel \ Factoren	Overzicht	Afvalbakken reinigen	Rookzuilen/ rookbakken verwijderen	Schoonhouden routes
Effectief op korte termijn	Ja = 1	1	1	1
	Nee = 0			
Lang termijneffect	Ja = 2	2	0	2
	Nee = 0			
Effectiviteit	Kort + lang = 3	3	0	3
	Geen = 0			
Economische impact	Ja = 0	2	2	0
	Nee = 2			
Heeft een norm activerende werking	Ja = 1	1	1	1
	Nee = 0			
Ingreep in de fysieke leefomgeving	Ja = 0	1	0	1
	Nee = 1			
Mening van de opdrachtgever	zeer slecht = 0 zeer goed = 5	5	1	5

Subtotaalscore	Min. = 0	15	5	13
	Max. = 17			
Wegingsfactor				
Is het door een school uit te voeren	50%	175%	100%	225%
Vraag vanuit de resultaten	75%			
Totaalscore	Min. = 0	26	5	29
	Max. = 34			

Tabel 16. Resultaten totaalscores per maatregel volgens de MCA

Naam	#	Score
Schoonhouden routes	1	29
Afvalbakken reinigen	2	26
Afvalbakken zichtbaar maken	3	21
Voetstappen	4	20
Droppits plaatsen	5	19
Belonen	6	18
Educatie-programma	7	17
Posters ophangen van mooie locaties	8	15
Publieke intentieverklaring/convenant	9	15
Afvalbakken met stickers beplakken	10	11
Borden over afstand voorziening	11	8
Een bord die 2 opties biedt: gelieve mee naar huis te nemen of weg te gooien.	12	6
Borden met smiley en duim	13	6
Bord met zelfbevestigende tekst	14	6
Bord met voorschrijvende acties	15	6
Rookzuilen/ rookbakken verwijderen	16	5
Afvalbakken antropomorf vormgeven	17	5
Glanzende vloer	18	4

6. Conclusie en advies

6.1 Conclusie

In dit onderzoek is doormiddel van het afnemen van interviews onder de doelgroep en het uitvoeren van een literatuuronderzoek, onderzoek gedaan naar het probleemgedrag van de doelgroep, welke bewezen effectieve strategieën bekend zijn in de aanpak van snoeproutes. Zo is de hoofdvraag te beantwoorden:

“Welk pakket van gedragsbeïnvloedingsstrategieën en ruimtelijke ingrepen zijn noodzakelijk om de hoeveelheid snoeproute-gerelateerd afval structureel te reduceren op de snoeproute langs de Huizumerlaan en Potmarge naar de supermarkt aan de Schrans in Leeuwarden?”

En de deelvragen:

- Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?
- Welke strategieën zijn bekend uit de literatuur en zijn reeds bewezen effectief in de aanpak van snoeproutes?
 - o Welke ingrepen in de fysieke leefomgeving zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën?
 - o Welke psychologische ingrepen zijn nodig voor het toepassen van deze strategieën?

Doormiddel van interviews is de vraag ‘Waarom vertoont de doelgroep het probleemgedrag?’ beantwoord. De doelgroep bestaat uit 4 groepen. De leerlingen van het Nordwin College VMBO, Comenius (HAVO en VWO), het Nordwin College MBO en van het Van Hal Larenstein (HBO). In totaal zijn 47 leerlingen en studenten gesproken over het onderwerp.

Uit de analyse volgens het model van Ajzen en het lagenmodel blijkt dat de waargenomen gedragscontrole bepalend is in het gedrag van de leerlingen en studenten:

- De kantine biedt te weinig lekkere producten aan tegen een redelijke prijs. Daarom is er een prikkel om naar de supermarkt te gaan. Daar is meer keus voor een betere prijs.
- In de kantine van het CSG Comenius is geen pinautomaat aanwezig om zonder contant geld producten te kopen. Dit verhindert het gewenste gedrag (niet naar de supermarkt gaan).
- Of de leerling tijd en een fiets heeft, is bepalend voor het gedrag. De MBO- en Hbo’ers hebben meestal te weinig tijd om naar de supermarkt te gaan of komen van ver en hebben geen fiets bij school staan. Dan is de kantine (ondanks de prijs) de gemakkelijkste optie. De middelbare scholieren hebben

doorgaans meer tijd omhanden (vooral door tussenuren) en dragen ook meer bij aan het probleem op de snoeproute.

- Afvalbakken zijn niet zichtbaar op de route of blijken onvoldoende verspreid te zijn over de routes.

Uit de nulmeting en de interviews blijkt dat wel degelijk sprake is van een zwerfafvalprobleem. Dit wordt met name duidelijk uit de hotspots langs de snoeproute en resultaten van de afvalsortering.

De tweede deelvraag is beantwoord aan de hand van de analyses in hoofdstukken 4 en 5.

De top 10 van maatregelen volgens de multicriteria-analyse zijn:

Tabel 17. Meest kansrijke maatregelen voor aanpak van de snoeproute

Naam	#	Score
Schoonhouden routes	1	29
Afvalbakken reinigen	2	26
Afvalbakken zichtbaar maken	3	21
Voetstappen	4	20
Droppits plaatsen	5	19
Belonen	6	18
Educatie-programma	7	17
Posters ophangen van mooie locaties	8	15
Publieke intentieverklaring/convenant	9	15
Afvalbakken met stickers beplakken	10	11

In onderdeel 4.2 is uitgewerkt hoe de minder concreet-ogende maatregelen, wel zo concreet mogelijk kunnen worden gemaakt en geïmplementeerd kunnen worden. Ook zijn hier aanvullende creatieve opties uitgewerkt die volgden uit de brainstormsessies. Dit vormt de basis voor het antwoord op de hoofdvraag en daarmee het plan van aanpak.

6.2 Advies: het plan van aanpak

Het plan van aanpak dient als middel om de hoofdvraag “*Welk pakket van gedragsbeïnvloedingsstrategieën en ruimtelijke ingrepen zijn noodzakelijk om de hoeveelheid snoeproute-gerelateerd afval structureel te reduceren op de snoeproute langs de Huizumerlaan en Potmarge naar de supermarkt aan de Schrans in Leeuwarden?*” te beantwoorden. Daarnaast dient het plan van aanpak als advies om de problematiek rond snoeproute gerelateerd zwerfafval te reduceren aan de hand van de behaalde resultaten.

Gezien de in 6.1 genoemde conclusies, bevelen wij het volgende aan:

Maatregelen in de openbare ruimte

- Schoonhouden van de routes (activeert de subjectieve norm waarbij een schoon gebied, schoon behoort te blijven);
- Het reinigen van de afvalbakken (activeert de subjectieve norm waarbij een schoon gebied, schoon behoort te blijven);
- De afvalbakken zichtbaar maken (maakt het gedrag makkelijk en activeert de associatie op het juiste moment) Het verplaatsen van de bakken is mogelijk en kan de gemeente verzorgen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de te plaatsen afvalbak op de vlonder nabij de waterspeelplaats moeilijker te legen is dan de huidige afvalbak. De huidige bak staat op de route van en naar de bankjes op de vlonder. De afvalwagen kan niet zo dichtbij deze bak komen met als gevolg dat een grote fysieke inspanning nodig is om deze te legen. Dit kan opgelost worden door deze vlonder ook mee te nemen in de gebiedsadoptie door de scholen (zie hieronder);
- Het plaatsen van droppits op strategische locaties. In de steeg van de Schrans naar de parkeerplaats, ter plaatse van de rookplek buiten het schoolplein van de CSG Comenius en bij de nieuw rookvoorzieningen net buiten de schoolpleinen (vanaf augustus 2020) bij de overige scholen. De droppit in de steeg en in de Huizumerlaan zijn lastig te onderhouden voor de gemeente. Het beste is om die te plaatsen in de buurt van de supermarkt en de scholen en afspraken te maken over het onderhoud. Dit wordt idealiter geïmplementeerd bij de inrichting van de nieuwe rookvoorzieningen buiten de schoolpleinen;
- De positionering van de droppits worden idealiter ondersteund met voetstappen (geplakt op de tegels of als aparte tegels met indruk) die hiernaartoe leiden (activeert subjectieve norm, laat zien wat andere doen op die locatie). Voetstappen op tegels plakken helpt maar vormt een bron van onderhoud als het om stickers gaat. Tegels met indrukken zijn ook beschikbaar maar zijn duurder. Hier zou naar gekeken moeten worden (nader onderzoek).
- Aanbevolen wordt om in gesprek te gaan met de supermarkt over het handhaven van het verbod op de verkoop van alcohol en energydrink aan kinderen jonger dan 16 en 18 jaar. Ook dient de 25-meterregel besproken te worden en een betere plaatsing van de afvalbakken van NederlandSchoon bij de in- en uitgang. Ook dient het gebruik van

koffiebekers buiten de supermarkt en het inrichten van een rookvoorziening bij de uitgangen en steeg overlegd te worden (middels een droppit).

Voor het zichtbaar maken van de afvalbakken en het plaatsen van de droppits kan gebruikt worden gemaakt van de resultaten in hoofdstuk 4.2 en 4.3.

Maatregelen in de omgeving van de scholen

- Belonen, bestraffen en een publieke intentieverklaring toepassen middels een gebiedsadoptie van in ieder geval de Waterspeelplaats en indien mogelijk, de gebieden tussen de scholen langs de Potmarge. De adoptie van de Waterspeelplaats wordt idealiter gedeeld tussen het CSG Comenius en Nordwin College waarbij ze elk om het jaar zorgdragen voor een schone speelplaats. Nordwin College MBO en Hogeschool van Hall Larenstein dient dan haar verantwoordelijkheid te nemen voor het gebied nabij de bushalte (een bekende hotspot) en het pad en de sloot richting de Huizumerlaan.
- Aanbevolen wordt om dit vorm te geven door middel van een intekenlijst op de scholen waarbij de leerlingen tegen verdienste (nader af te spreken bedrag) de speelplaats kunnen schoonmaken en waarbij de conciërge het resultaat controleert. Sanctiebeleid bij slecht onderhoud moet hiervoor ook uitgewerkt worden.
- Een educatieprogramma selecteren op basis van het huidige onderzoek. Randvoorwaarden voor dit programma zijn uitgewerkt in sectie 4.3 en 5.3. Hoewel de attitude namelijk zeer zwak is, is er ook geen aandacht voor het probleem. Dit laatste dient als eerste verbeterd te worden indien een attitudeverandering teweeg moet worden gebracht. Aanbevolen wordt om dit programma structureel toe te passen zodat voldoende aandacht is voor het probleem en de plek die de leerling daarin inneemt. Een (actie)dag zou jaarlijks terug moeten komen om voldoende effectief te blijven om het gewoontegedrag op lange termijn te doen veranderen.
- Aanbevolen wordt om een wedstrijd te organiseren tussen de scholen in Leeuwarden om de schoonste school van Leeuwarden te worden. Hier dient een meetmethode, prijs en de randvoorwaarden voor te worden vastgesteld.
- Een dergelijke wedstrijd kan ondersteund worden middels statiegeld op afval. Hiervoor dient een testproject ontworpen te worden en afspraken te worden gemaakt met de scholen om de apparaten te plaatsen, onderhouden en de fondsen beschikbaar te stellen.
- Geadviseerd wordt om in gesprek te gaan met de scholen om vast te stellen hoe de hoeveelheid tijd die de middelbare scholieren en Mbo'ers hebben tussen lessen, verkort kan worden.
- Aanbevolen wordt om het aanbod van de kantines (de middelbare scholieren vooral, idealiter ook dat van het Nordwin College) meer overeen te doen komen met dat van de supermarkt. Zowel in prijs als snack-mogelijkheden.

- Aanbevolen wordt om een pinapparaat te installeren in de kantine van het CSG Comenius om de aanschaf van producten in de kantine in plaats van de supermarkt te stimuleren.

Controlemetingen

Wanneer de maatregelen zijn toegepast dient er onderzocht te worden of de maatregelen ook daadwerkelijk een impact hebben gemaakt. Daarnaast wordt aanbevolen om te controleren of er geen verplaatsing van het probleem plaatsvindt. Dit kan in ieder geval in de openbare ruimte worden gedaan.

Om die reden wordt geadviseerd om:

- De nulmeting nogmaals uit te voeren in de zomer om een evenwichtiger beeld te krijgen van de belasting van de snoeproute;
- Na implementatie van één of enkele ingrepen in ieder geval 1 en 2 maanden na de ingreep te meten volgens een standaard meetmethode. Om effectiviteit op lange termijn te bepalen, is ook een controlemeting na 1 jaar nodig.
- Aangezien tijdens het huidige onderzoek gebruik is gemaakt van de methode van NederlandSchoon, wordt geadviseerd dezelfde methode te blijven gebruiken om vergelijkbaarheid van datasets te garanderen (zie bijlage 1).

6.3 Aanbevelingen voor nader onderzoek

De volgende punten behoeven nadere analyse of onderzoek, op volgorde van belang:

- Het uitvoeren van een nulmeting tijdens de zomer om een evenwichtiger beeld te krijgen van de belasting van de snoeproute met zwerfafval. Ook kan dan het gedrag van de doelgroep en andere groepen beter worden geobserveerd.
- De steekproeftrekkingsmethode op één eenduidige manier uitvoeren zodat zeker is dat de resultaten goed vergelijkbaar zijn. Hierbij moet van tevoren goed worden nagedacht over de wijze waarop met name oudere leerlingen en studenten benaderd worden om sociaal wenselijke antwoorden te beperken.
- Evenwichtigere literatuurstudie uitvoeren om een deugdelijke analysemethode voor automatisch gedrag te vinden en toe te passen.
- Evenwichtigere literatuurstudie uitvoeren om meer informatie over (experimentele) concepten voor onbewuste gedragsbeïnvloeding te verzamelen.
- Contacten zoeken met meer experts of ervaringsdeskundigen om gegevens te verzamelen over andere vormen van aanpak van snoeproutes.

7. Discussie

Met bovenstaande tekst uit hoofdstuk 5 is een overzicht geboden van de afgewogen maatregelen om de snoeproute effectief te kunnen aanpakken. Het huidige hoofdstuk gaat in op de kanttekeningen die geplaatst worden bij bepaalde gegevens en maatregelen. Dergelijke zaken vormen aanknopingspunten voor vervolgonderzoek of een heroverweging van de vorm van het vervolgtraject van het project. In dit hoofdstuk zijn de volgende zaken toegelicht:

- Resultatendiscussie;
- Toelichting op de onderzoeksmethode;

7.1 Resultatendiscussie

Het gedrag van de leerlingen is grotendeels geanalyseerd alsof het om gepland gedrag gaat. Het vertoonde gedrag van de leerlingen betreft echter automatisch gedrag. Automatisch gedrag, ook wel gewoontes genoemd, ontstaat door het herhalen van bepaalde gedragingen, met behulp van een middel (het afval, op de fiets) in een bepaalde omgeving (op de snoeproute) dat resulteert in een positieve uitkomst (de leerling is het afval kwijt) (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010).

Meerdere factoren spelen een rol zoals de associatie van het uiterlijk van de omgeving, dat een bepaalde sociale norm van mensen kan activeren. Een vuil straatbeeld, door het zwerfafval, kan ervoor zorgen dat de leerlingen zwerfafval blijven gooien op straat omdat er toch al afval ligt. Om dit probleem, inclusief de onderliggende gedragsfactoren zoals de attitude, subjectieve norm en de waargenomen gedragscontrole in kaart te brengen zijn interviews gehouden met de leerlingen van de scholen in het onderzoeksgebied.

De resultaten hiervan laten zien dat het grootste deel van het probleem onder de leerlingen van beide middelbare scholen speelt en in mindere mate onder de leerlingen van het Nordwin MBO en nauwelijks bij de HBO-studenten. De leerlingen van de middelbare scholen hebben een (zeer) zwakke houding (attitude) ten aanzien van het zwerfafval en hun eigen gedrag. Zo geven ze aan hun gedrag niet als echt probleem te beschouwen. Daarnaast zijn ze zich niet bewust van het feit of ze afval op de grond gooien. Mogelijk is dit ook leeftijd-afhankelijk, iets wat met de huidige gegevens niet kan worden geverifieerd. De verwachting is dan dat de Mbo'ers van de eerste 2 studie jaren het meeste bijdragen aan het probleem. Een klein deel van de Hbo'ers (vermoedelijk eerstejaarsstudenten) draagt vermoedelijk ook bij aan het probleem, echter valt dit met de huidige gegevens niet te verifiëren.

Daarentegen geven ze wel aan of hun groepsgenoten afval op de grond hebben gegooid. Dit kan inhouden dat ze niet willen toegeven dat ze het zelf ook afval op de grond gooien. In hoeverre sociale wenselijkheid in het antwoord een rol speelde, valt echter lastig vast te stellen. Dit vormt aanleiding voor vervolgonderzoek. Wijzen naar een ander is natuurlijk gemakkelijker. Daarnaast werd er vaak aangegeven dat de leerlingen niet wisten waar de afvalbakken in het gebied staan of hoe ze eruitzien. Een belangrijk punt hierbij is dat

de leerlingen (bijna) altijd met de fiets en in groepen van en naar de supermarkt gaan. Deze vorm van vervoer kan een zekere mate van gemakzucht opwekken, om iets op de grond te gooien aangezien men het afval snel uit het zicht is. De positieve uitkomst van hun gedrag is daarmee snel bereikt en vormt gemakkelijk een (onbewuste) gewoonte.

7.2 Onderzoeksmethode

De gehanteerde onderzoeksmethode week enigszins af van het oorspronkelijke plan. Dit heeft gevolgen voor de betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten en wijze van dataverzameling. De volgende punten komen aan de orde in de huidige sectie:

- De methode van de nulmeting;
- De methode voor de interviews;
- De dataverzameling- en analysemethode.

7.2.1 De nulmeting

De wijze waarop de nulmeting is uitgevoerd is een punt van aandacht. In sectie 2.2.1 is hier reeds uitgebreid aandacht aan besteed. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat ondanks deze tegenvallers, relatief veel snoeproute-gerelateerd afval is aangetroffen. Hotspots zijn in voldoende detail herkend en vastgelegd en knelpunten en kansen zijn vastgesteld. Zo werd voor het afnemen van de interviews al duidelijk dat veel leerlingen en studenten langs de Potmarge fietsen en niet lopen. Langs de Huizumerlaan lijkt men daarentegen vaker te lopen. Op basis van deze informatie zijn toch voldoende maatwerkstrategieën ontwikkeld om de route te kunnen aanpakken. Logischerwijs leveren resultaten van een nulmeting die is uitgevoerd op een zomerse dag een heel ander beeld op, iets wat middels vervolgonderzoek vastgesteld kan worden (6.3).

Overige kanttekeningen hebben vooral betrekking op de standaardmethodiek die is gebruikt. NederlandSchoon heeft namelijk een methode ontwikkeld voor het inventariseren van snoeproutes die voorafgaand aan het onderzoek niet ter discussie is gesteld. De CROW heeft ook een methode ontwikkeld om dit te beoordelen (Antea Group, 015) vooral door middel van het beoordelen van het totale straatbeeld (zintuigelijk). Deze beoordeling is subjectief van aard. Elke onderzoeker beoordeelt de verontreinigingsgraad van een straat anders, ongeacht of er afbeeldingen bij staan die aangeven welke indeling gemaakt kan worden. Dit bleek ook uit de reacties van de verschillende leerlingen die op de route liepen. Terwijl de ene leerling het een 'redelijk schone' route vond, vond een ander dezelfde route 'behoorlijk smerig'. Daarbij hangt het ook sterk af hoe de rest van de omgeving eruitziet (Potmarge of Huizumerlaan en de Schrans). Om deze reden is gekozen om meer waarde te hechten aan de sortering en inventarisering van het zwerfafval, de vulgraad van elke afvalbak en identificatie van hotspots. Bij eventueel vervolgonderzoek is een kritische toetsing van de beschikbare methoden mogelijk van waarde.

Tot slot wordt opgemerkt dat tijdens de nulmeting maar ook het gehele onderzoek geen aandacht is besteed aan gebieden gelegen buiten het onderzoeksgebied. Dit klinkt logisch maar veel leerlingen gaven tijdens de interviews aan ook gebruik te maken van andere routes om bijvoorbeeld naar een andere supermarkt te gaan, naar fastfoodrestaurants of een supermarkt in de buurt van hun woning. Omdat het om gewoontegedrag gaat, wordt gedrag

op meerdere routes onder vergelijkbare omstandigheden uitgevoerd. Gedrag dat wordt vertoond op de ene route, heeft invloed op het gedrag op een andere, vergelijkbare route.

Aanpak van de snoeproute binnen het huidige onderzoeksgebied zou efficiënter gaan wanneer de leerlingen uitsluitend gebruik zouden maken van de route die nu onderzocht is. Als maatregelen in de rest van de fysieke en sociale omgeving van de leerling uitblijven, is het maar de vraag hoe effectief de maatregelen op de huidige route zullen zijn. Dit behoeft nader onderzoek, door ook te kijken naar de rest van de omgeving van de leerlingen (bijvoorbeeld door middel van iets uitgebreidere interviews). Een bronaanpak kan hierin uitkomst bieden: door maatregelen meer op de leerling zelf te richten en in mindere mate op de specifieke route, kan op lange termijn positief milieugedrag worden bevorderd dat zich ook openbaart op andere routes. Dit vormt een belangrijk argument om een educatieprogramma toe te passen waarbij tal van elementen uit de omgeving van de leerling worden gebruikt (ouders, docenten, autoriteiten etc.).

7.2.2 De interviews

Een belangrijke kanttekening die geplaatst dient te worden betreft de wijze waarop de gesprekken zijn gevoerd. In hoofdstuk 2 staat benoemd dat door middel van contact met de docenten de doelgroep benadert zou worden. Tijdens het onderzoek bleek deze methode uitsluitend goed te werken om de groepen van het Nordwin VMBO te benaderen omdat we hier al een vast aanspreekpunt hadden en een algemeen projectcollege kon worden gebruikt om tijdens de les leerlingen op een rustige plek te spreken. Bij het Nordwin MBO, HVHL en de CSG Comenius kon dit niet op dezelfde wijze worden gedaan omdat:

- Het vast aanspreekpunt bij het Nordwin MBO daar niet meer werkzaam was. Het heeft hierdoor langer geduurd om opnieuw contact te leggen waarna onvoldoende tijd beschikbaar was om een klas te selecteren samen met de nieuwe contactpersoon.
- Op het HVHL kwam de communicatie relatief laat en traag op gang, met als gevolg dat niet snel een klas kon worden benaderd voor de interviews.
- Op het CSG Comenius werd dezelfde situatie als bij het Nordwin MBO aangetroffen. De oude contactpersoon was hier eveneens niet meer werkzaam en de nieuwe contactpersoon wilde aanvankelijk niet meewerken aan het onderzoek.

Dit heeft tot gevolg gehad dat de leerlingen en studenten van deze drie instellingen op de gang, in de kantine en op studiewerkplekken zijn benaderd en gesproken. Met name bij de Mbo'ers en Hbo'ers wilde een deel niet meewerken aan het onderzoek omdat ze druk waren met studeren, eten of simpelweg niet behoorden tot de doelgroep. Vervolgonderzoek waarbij met een klassikale aankondiging één groep benaderd wordt zou dit probleem kunnen oplossen.

Bij het CSG Comenius vormde deze gespreksvormen (= minder formeel dan gepland) geen probleem. Na het verkrijgen van toestemming om het onderzoek in de school uit te voeren, zijn direct 10 leerlingen in de aula gesproken over hun gedrag. Ze behoorden bijna

allemaal tot de doelgroep en hadden voldoende tijd om de onderzoekers rustig te woord te staan.

Tot slot bleek door deze informele wijze van gesprekken voeren, dat enkele onderdelen van het interview minder uitvoerig zijn besproken dan bij de VMbo'ers is gebeurd. De onderdelen in kwestie hebben met name betrekking op de attitude (mening, houding) van de geïnterviewde. Omdat hier in sommige gevallen niet expliciet naar is gevraagd (wat vind je van het probleem?), is dit voor een deel van de personen afgeleid uit de rest van het gesprek en de manier waarop de persoon antwoordde (zie bijlage 2). Ondanks dit probleem, werden per deelgroep wel patronen voldoende duidelijk (zie hoofdstuk 3).

7.2.3 De dataverzameling- en analysemethode

Analyse van het gedrag

Voor de analyse van het gedrag is gebruik gemaakt van een model voor de beschrijving en verklaring van gepland gedrag (Ajzen, 1991) (Orzanna). In voorgaande tekst is reeds beschreven dat het echter gaat om automatisch gedrag (of gewoontes). De attitude speelt hier nauwelijks een rol in het gedrag of wordt in ieder geval niet geactiveerd op het juiste moment. Iemand die namelijk de attitude heeft dat hij/zij er sterk van overtuigd is dat afval niet op de grond gegooid mag worden en die houding wordt geactiveerd op het moment dat de persoon afval in handen heeft, zal dit niet op de grond gooien. Hoe automatisch en gepland gedrag van elkaar verschillen is reeds voldoende toegelicht. Ook het lagenmodel voor milieugedrag (de Jong, 2019) kan worden opgevat als een (uitgebreider) model voor gepland gedrag.

Ondanks deze beperking, bieden beide modellen wel de mogelijkheid om op gestructureerde wijze het gedrag te analyseren van de leerlingen en studenten. Daarmee heeft dit onderzoek ook kunnen aantonen hoe het gedrag is opgebouwd en welke facetten van het gedrag door interventies zouden kunnen worden veranderd. Eenduidige analysemethoden voor automatisch gedrag zijn namelijk niet aangetroffen tijdens de literatuurstudie (SRE Milieudienst, 2012) (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010). Een meer diepgravend literatuuronderzoek kan hier mogelijk meer invulling aan geven.

Analyse van de literatuur

De bestudeerde literatuur betreffen nu vooral documenten van de website www.kenniswijzerzwerfafval.nl en aanvullende literatuur over automatische processen en onbewuste beïnvloedingsstrategieën verkregen via gangbare zoekmachines en databases (GoogleScholar). Vanwege de beschikbare middelen is een niet meer diepgravend literatuuronderzoek uitgevoerd of bijvoorbeeld contact gezocht met experts binnen het onderzoeksgebied. Om deze reden is mogelijk een te eenzijdig beeld ontstaan van de maatregelen die men kan toepassen op snoeproutes.

De Kenniswijzer wordt gevuld met informatie dat voornamelijk is verzameld door middel van projecten voor 2015, in samenwerking met NederlandSchoon. De enige publicatie

die inhoudelijk ingaat op de automatische processen en maatregelen die daarvoor zouden kunnen worden aangewend, betreft het onderzoek van (Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J., 2010). In dit onderzoek wordt ook enige kritiek geuit over de nadruk die NederlandSchoon destijds legde op educatie en reclamecampagnes in plaats van onbewuste beïnvloeding. Verder bestaat de database van de Kenniswijzer vooral uit grijze literatuur (onderzoeksrapporten voor projectmatige aanpak van routes) en in mindere mate literatuur met een theoretische benadering of over systematische experimenten met verschillende maatregelen.

Omdat snoeproutes in het hele land worden aangetroffen (en mogelijk ook in het buitenland) is er op veel meer plekken kennis aanwezig waar gebruik van gemaakt kan worden dan tot nu toe is beoordeeld. Dit bleek ook uit de gesprekken met de opdrachtgever die tal van projecten binnen de gemeente wist te beschrijven, waarbij diverse creatieve beïnvloedingsstrategieën zijn getest of uitgerold.

Analyse van de oplossingen

Voor de afweging van de oplossingsrichtingen is gebruik gemaakt van een multicriteria-analyse. Deze methode dient ervoor om het keuzeproces voor de diverse maatregelen uit de literatuur in relatie tot het waargenomen gedrag, inzichtelijk te maken. Hierbij is weging gegeven aan verschillende factoren die van invloed zijn op de implementatie van de maatregel en verwerking in een plan van aanpak. Hoe deze wegingsfactoren zijn bepaald is bepalend voor de uitkomsten van de afweging.

Hoewel de onderzoeksvragen goed zijn te beantwoorden met de huidige gegevens, is het analyseresultaat van de MCA sterk afhankelijk geweest van de wijze waarop de scores zijn toegekend aan elke factor en de keuze om elk van de factoren te hanteren. Een andere onderzoeker had andere factoren kunnen kiezen of had kunnen kiezen om specifieke gegevens op te zoeken om de gevolgen voor het milieu van elk van de maatregelen. De huidige methodiek is echter toegepast omdat maatregelen zijn vergeleken van zeer uiteenlopende aard, omvang en bewijslast. Van diverse maatregelen is onderhand bekend dat ze werken (zie de literatuurstudie in hoofdstuk 4) terwijl van andere maatregelen nog maar enkel pilotstudies zijn uitgevoerd of helemaal geen gegevens over de effectiviteit voorhanden zijn. Om deze reden is gekozen om deze factoren op deze wijze uit te werken. De verwachting is echter wel dat een andere onderzoeker vergelijkbare resultaten zal vinden voor de huidige snoeproute en met de geldende randvoorwaarden gesteld door de opdrachtgever (budget, belasting van de openbare ruimte, onderhoudsvriendelijkheid).

Bibliografie

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 179-211.
- Antea Group. (015). *Evaluatie Zwerfafval gemeente Het Bildt*. Heerenveen: Antea Group.
- B&W gemeente Leeuwarden. (2019). *Antwoorden over snoeroutes gemeente Leeuwarden*. Leeuwarden: Gemeente Leeuwarden.
- Berendsen, S. (n.d.). *Diverse foto's observaties snoeroute en schoolpleinen*. Leeuwarden.
- Broeders, R.; Midden, C.; Ham, J. (2010). *Zwerfafval: met automatisch gemak gooi je het in de afvalbak*. Eindhoven: TU Eindhoven.
- Buurtmonitor. (2019, november 30). *Buurtmonitor*. Retrieved from Swing Jive Leeuwarden in Cijfers: https://leeuwarden.buurtmonitor.nl/Jive?var=ll_mbo
- de Jong, M. (2019, november 29). Mondelinge communicatie: Milieupsychologie, Gedrag Begrijpen. Leeuwarden, Nederland: Hogeschool van Hall Larenstein.
- Debeestenbende. (2011). *De Beestenbende: een samenvatting*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Gemeente Leeuwarden. (2019, november). GIS-bestand afvalbakken gemeente Leeuwarden. Leeuwarden, Friesland, Nederland.
- Gemeente Schoon. (2017). *Handreiking optimalisatie afvalbakken*. Gemeente Schoon.
- Kempkes, K. (2020, februari 10). Gesprek t.a.v. Actie rookvrije generatie. (S. Berendsen, Interviewer)
- KenniswijzerZwerfafval. (2019). *Tips Educatie*. Kenniswijzer Zerwafval.
- Kutelaar, P. (2011, juni). Zwerfafval opruimen: werkt het? *Talis Trends*, pp. 7-8.
- Lichte Bries. (2017). *Checklist voor gedragsverandering rond (zwerf)afval voor educatie*. Arnhem: Lichte Bries.
- Nederland Schoon. (2016). *De Snoeroute Aanpak: Toolkit voor uitrol in de praktijk*. Den Haag: Nederland Schoon.
- Nederland Schoon. (2019a). Aanpak Korte Snoeroutes Infographic. Nederland Schoon.
- Nederland Schoon. (2019b). *Gemeente Programma Zwerfafval*. Retrieved from Nederland Schoon: <https://www.nederlandschoon.nl/Gemeenteprogramma-zwerfafval>
- Nederland Schoon. (2019c). Kennisoverzicht Snoeroutes Infographic. Nederland Schoon.

- Nederland Schoon. (2019d). *Gedragbeïnvloeding: 9 strategieën tegen zwerfvuil*. Nederland Schoon.
- Nederlandschoon (Director). (2016). *ROC, Jumbo en Hengelo pakken samen snoeroutes aan* [Motion Picture].
- Nederlandschoon (Director). (2016). *Snoeroute aanpak gemeente Veghel* [Motion Picture].
- Novi Mores. (2012). *Adviesrapport Pilot ROC Koning Willem I college pilot 2 verminderen van zwerfafval op het schoolplein*. IJsselstein: Novi Mores.
- Novi Mores. (2013). *Adviesrapport Pilot ROC Friesland College Verminderen van zwerfvuil op het schoolplein*. IJsselstein: Novi Mores.
- Novi Mores. (2014). *Gedragbeïnvloeding op snoeroutes*. Utrecht: Novi Mores.
- Novi Mores. (2014b). *Adviesrapport pilot Scalda: verminderen van zwerfvuil op het schoolplein*. IJsselstein: Novi Mores.
- Novi Mores. (2016). *Rapport Pilot Snoeroutes*. Utrecht: Novi Mores.
- Oranjewoud. (2012). *Participatie Zwerfafval gemeente Stellingwerf*. Heerenveen: Oranjewoud.
- Orzanna, R. (n.d.). The theory of planned behavior. *Naar Ajzen 1991*. Creative Commons, CC BY-SA 4.0.
- Ouellette, J., & Wood, W. (1998). Habit and Intention in everyday life: the multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 54-74.
- Public Result. (2016). *Handreiking samenwerken met scholen rondom zwerfafval en afvalscheiding*. Den Haag: Public Result.
- Remmerswaal, A. (2017). *Plastic soep op de stoep: hoe kan lesmateriaal over zwerfafval bijdragen aan waardenontwikkeling en gedragsverandering?* Wageningen: Wageningen University.
- Rijkswaterstaat. (2019, december 11). *LAP3*. Retrieved from LAP3: <https://lap3.nl/>
- S., M. (2018). *Generatie Plastic*. Leeuwarden: Hogeschool van Hall Larenstein.
- Schoon, N. (Director). (2017). *Aanpak Snoeroutes NederlandSchoon* [Motion Picture].
- SRE Milieudienst. (2012). *Innovatieve Proeftuin Strijp-S Eindhoven: Gedragbeïnvloeding ter voorkoming en vermindering zwerfafval*. Eindhoven: Strijp-S.
- Van Dale. (2019). *Betekenis 'hangplek'*. Retrieved from vandale: <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/hangplek>

Bijlages

Bijlage 1. Methode Nulmeting

Methodiek controlemeting

De controlemeting wordt uitgevoerd met als doel een probleemsituatie in kaart te brengen. Dit wordt gedaan door middel van een inspectie, in het onderzoek bekend als schouw, met behulp van leerlingen van zowel het Nordwin college VMBO als het MBO.

De controlemeting wordt verricht aan de hand van het schouwformulier, zie bijlage 5. Zoals op het schouwformulier is aangegeven, bestaat het formulier uit drie onderdelen, namelijk Deel A, Deel B en Deel C. Het uitvoeren van de controlemeting zal daarom in drie delen worden uitgevoerd. De reden hiervoor is dat de VMbo'ers alleen kunnen deelnemen tijdens het eerste gedeelte van de controlemeting, Deel A. De reden is dat de VMbo'ers maar een gedeelte van de dag aanwezig zullen zijn in verband met hun schoolrooster. Het tweede en derde onderdeel zullen worden uitgevoerd door de Mbo'ers en de onderzoekers.

Op de dag van de controlemeting zal allereerst een presentatie gegeven worden. Het doel van de presentatie zal zijn om de leerlingen, van zowel het VMBO als het MBO, goed te instrueren over de bedoeling van de controlemetingen wat van hen verwacht wordt tijdens het uitvoeren van het project.

Deel A

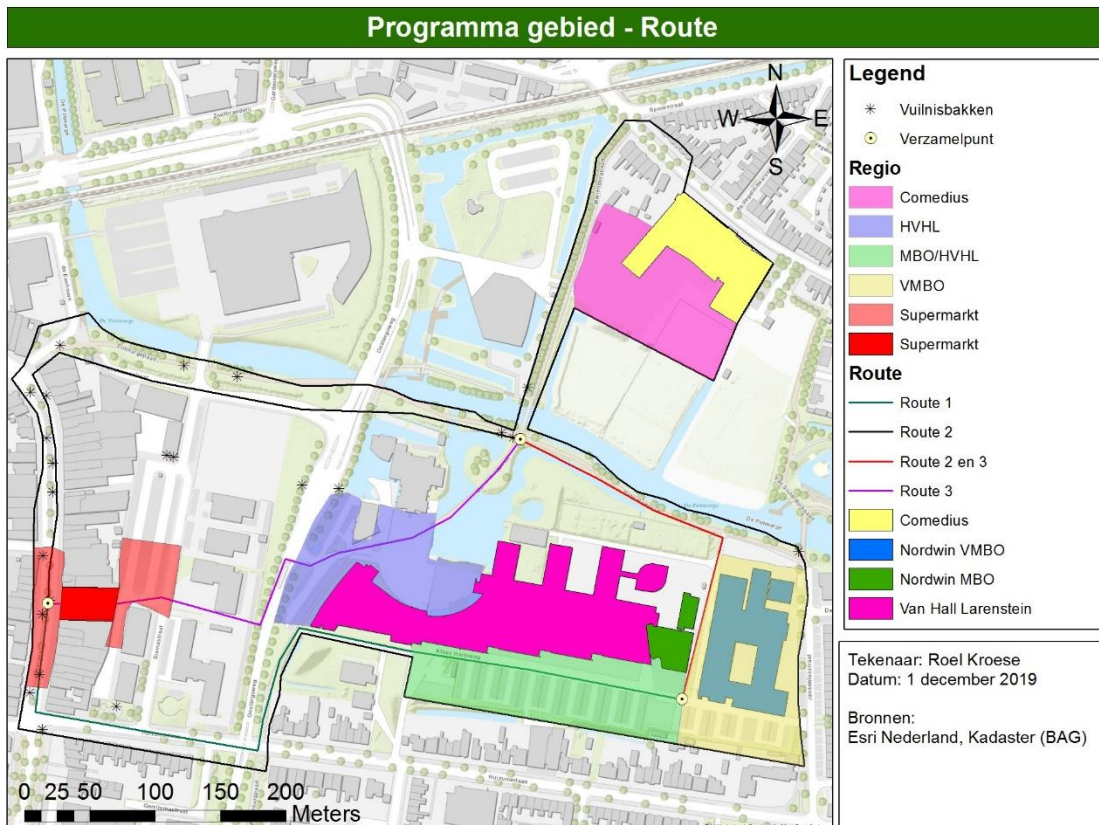
Zoals eerder is toegelicht zal Deel A worden uitgevoerd aan de hand van het schouwformulier. Ten eerste worden de leerlingen verdeeld in drie groepen. De drie groepen zullen afzonderlijk (onder begeleiding van een leraar of een onderzoeker) de routes, aangegeven in kaart 11, aflopen. Binnen de drie groepen worden de leerlingen vervolgens in groepen van twee of drie onderverdeeld. De reden hiervoor is dat de leerlingen mogelijk serieuzer te werk zullen gaan zodat de betrouwbaarheid zo min mogelijk beïnvloed zal worden. Voor het uitvoeren van deel A dienen de leerlingen 7 materialen mee te nemen. Deze materialen betreffen:

- Schouwformulier (Deel A);
- Een afvalgrijper;
- Handschoenen;
- Vuilniszakken;
- Een kaart met de route(s);
- Schrijfgerei.

Voordat de routes worden afgelopen, dienen de schoolpleinen eerst onderhanden genomen te worden aan de hand van Deel A in het schouwformulier. Tijdens het aflopen van de route, en het invullen van het schouwformulier, dienen de leerlingen op hun formulier aan te geven of ze een 'hotspot' tegenkomen. Een 'hotspot' in dit onderzoek wordt gezien als een locatie waar veel snoeproute-gerelateerd afval voorkomt op een relatief klein oppervlak ten opzichte van andere delen op de route. Dit kan bijvoorbeeld een locatie zijn waar leerlingen kunnen zitten, zoals op publieke bankjes, waar tevens weinig of geen prullenbakken in de nabije omgeving aanwezig zijn waardoor het afval onder de bankjes terecht zou kunnen

komen. Tevens moeten de leerlingen de locaties van de hotspots op de kaart (die ze meekrijgen, zie kaart 1) aangeven.

De routes in kaart 1.1 zijn gebaseerd op de routes die de leerlingen kunnen aflopen tussen hun school en de supermarkt. De leerlingen, zoals aangegeven onderaan het schouwformulier, moeten tevens tegelijkertijd het afval oprapen (met behulp van handschoenen en een afvalprikker dat voor hen geregeld wordt) en in de bijgeleverde vuilniszakken doen.



Kaart 1.1 - Snoeproute kaart

Aan het eind van de sessie zal het grove zwerfafval worden gescheiden in de aangegeven categorieën op het schouwformulier. Grove zwerfafval is te onderscheiden in:

- 1 Fastfoodverpakkingen;
- 2 Drank blikjes/karton;
- 3 Snoepverpakkingen;
- 4 Geen snoeproute gerelateerd afval, zoals (bierblikje/...).
- 5 Sigarettenpeuken en kauwgom

Het doel hiervan is om te onderzoeken wat voor soort zwerfafval het meest wordt aangetroffen. Dit kan ertoe leiden dat, voor het oplossen van het probleem, er doelgerichtere oplossingen bedacht moeten worden. Het scheiden van het afval zal worden uitgevoerd door de leerlingen zelf, indien genoeg tijd is aan het eind van Deel A, en anders door de onderzoekers zelf en mogelijk de Mbo'ers. De wijze waarop het afval gescheiden zal worden,

is door het afval handmatig van elkaar te scheiden en in aparte kratten te plaatsen. De kratten worden voorzien van nummers die corresponderen met de categorieën die hierboven beschreven zijn.

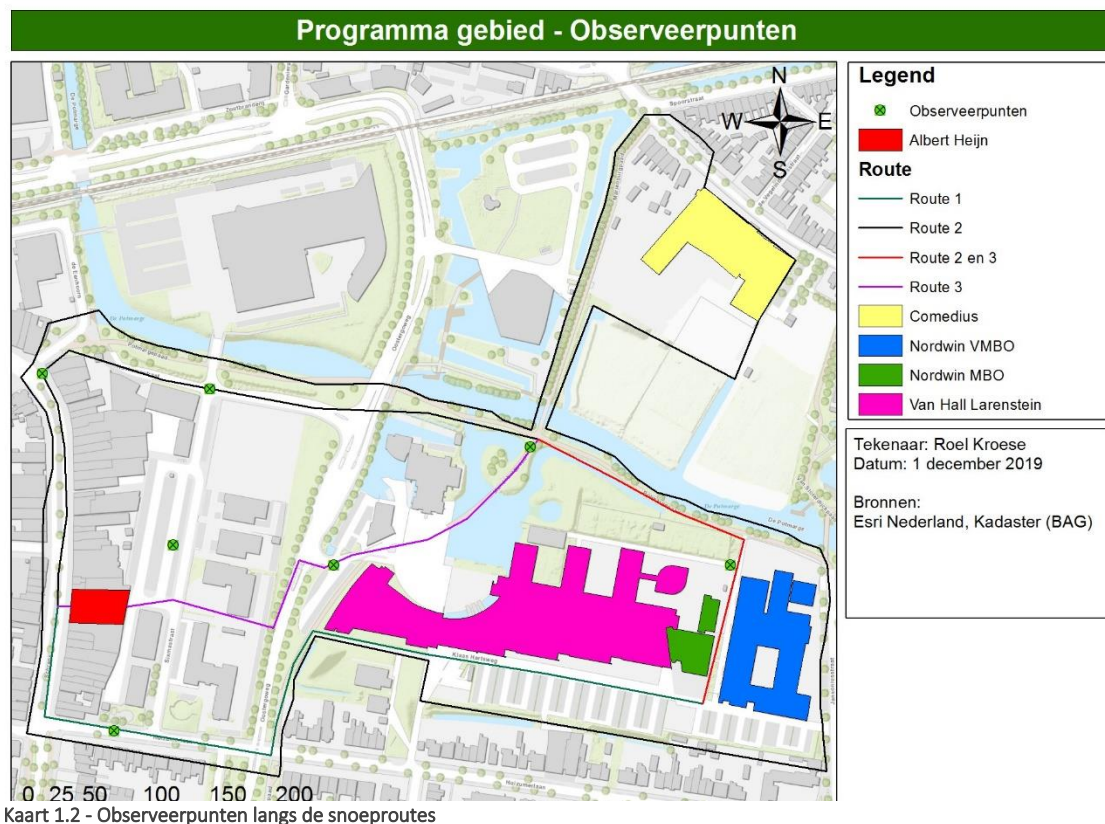
Deel B

Wanneer deel A is afgerond zal Deel B worden uitgevoerd. Deel B heeft als doel de doelgroep te observeren die het probleem veroorzaakt. Het resultaat hiervan, zoals aangegeven op het schouwformulier, dient een kwantitatief gegeven te zijn over hoeveel doelgroep-gerelateerde personen op de snoeroutes worden aangetroffen. Door deze informatie in kaart te brengen kan er op een gerichte en structurele wijze maatregelen getroffen worden, voornamelijk op de plekken waar deze doelgroep het meest wordt aangetroffen, om het snoerouteprobleem zoveel mogelijk te verhelpen.

De onderzoekers en de Mbo'ers worden geplaatst op de aangegeven observeerpunten in kaart 1.2. De observeerpunten zijn gevestigd op de snoeroutes waar de leerlingen langslopen om naar de supermarkt te gaan.

Benodigheden:

- Schouwformulier (deel B);
- Schrijfgerei;
- Tijdsindicator (horloge/telefoon)



Deel C

Aan het eind van deel B worden de routes opnieuw afgelopen, aan de hand van kaart 1.2, door de onderzoekers en de Mbo'ers. Deel C heeft als doel om te onderzoeken hoeveel snoeproute-gerelateerd zwerfafval (gedurende de tijd die deel B in beslag heeft genomen) erbij is gekomen. Dit zal worden onderzocht door het zwerfafval opnieuw op te ruimen en te categoriseren. Door deze informatie in kaart te brengen, kan onderzocht worden of de maatregelen die getroffen gaan worden ook daadwerkelijk effect zullen hebben. De hypothese hierbij is dat de hoeveelheid zwerfafval dat tijdens het uitvoeren van deel C op de routes gevonden wordt, verminderd zal worden nadat de maatregelen zijn uitgevoerd. Een aantal weken na het uitvoeren van de controlemeting zal een interventiemeting worden uitgevoerd waarbij delen A en deel C nogmaals worden uitgevoerd met als doel het resultaat te kunnen vergelijken met het resultaat uit de controlemeting.

Benodigdheden:

- Schouwformulier (Deel A);
- Een afvalgrijper;
- Handschoenen;
- Vuilniszakken;
- Een kaart met de route(s);
- Schrijfgerei;

Risico's

1. De leerlingen dienen Deel A uit te voeren. Dit kan ertoe lijden dat de controlemeting (die belangrijk is voor het rapport) minder serieus wordt uitgevoerd waardoor het resultaat (negatief) kan worden beïnvloed, bijvoorbeeld doordat leerlingen het vuil tijdens Deel A niet opruimen waardoor dat vuil terecht komt bij Deel C, wat een vertekend beeld kan geven;
2. Er wordt een controlemeting uitgevoerd op slechts één dag, namelijk op vrijdag 6 december 2019. Doordat de controlemeting maar op één dag wordt uitgevoerd, kan dat als gevolg hebben dat de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt aangetast. Dit komt doordat er in principe geen uitspraak gedaan kan worden over de overige schooldagen waarop er mogelijk meer leerlingen aanwezig zijn gedurende de dag de snoeproutes veroorzaken. De reden dat er geen controlemeting in de loop van de week wordt uitgevoerd, is dat er te weinig tijd beschikbaar is.

Bijlage 2. Interviewformulier en –resultaten

Interview aantekeningen formulier

School | _____

Naam | _____

Niveau | _____

Klas | _____

Geslacht | _____

Huidig gedrag

Vraag: Ga je in de pauze of een tussenuur wel eens naar de supermarkt, bijvoorbeeld die aan de Schrans?

Aantekeningen	Items
	Andere supermarkt?
	Hoe vaak?
	In groepsverband of alleen
	Reden om naar de supermarkt te gaan
	Waarom niet naar kantine?
	Type product gekocht
	Iets op de grond gegooid?
	Locatie op route
	Zelf bewust van gedrag

Ervaren gedragscontrole

Vraag: Heb je wel eens iets in de afvalbak gegooid op deze route? Of in de buurt?

Aantekeningen	Items
	Gemakkelijk?
	Opmerkelijks aan bakken?
	Bakken in de school
	Locatie van bak
	Uiterlijk, opening
	Aantal bakken

Attitude en Subjectieve norm

Vraag: Hoe vind je de route tussen school en de supermarkt eruitziet?

Aantekeningen	Items
	Afval gezien?
	Graffiti?
	Rondhangende mensen?
	Wat doen anderen?
	Leeftijd- of studiegenoten?
	Mening van leerling ten aanzien van zwerfvuil
	Zelf iets aan doen?

Suggesties voor oplossingen

Vraag: Wat zou je er volgens jou nodig zijn om mensen het afval niet meer op de grond te doen gooien?

Aantekeningen	Items
	Eigen bijdrage
	Anderen
	School, supermarkt, gemeente

Gegevens	1	2	3	4	4	opmerkingen
Geslacht	man 5 x	man 4x	vrouw 3x	Vrouw 3x	Man 2x	Algemene opmerkingen: Sietse Planting fungeert als contactpersoon voor vervolgacties m.b.t. de MBO-studenten Op de vestiging van de Tadingastraat is vermoedelijk ook behoefte aan actie, aangezien dat dichtbij de Schrans ligt. Leerlingen van de school komen wel op beide vestigingen. Op het schoolplein/ parkeerplaats werd het rookverbod gehandhaafd uit een gesprek met de handhavend docent (VMBO) blijkt dat handhaven lastig blijft en altijd aandacht behoeft. Daarnaast willen VMBO'rs en MBO'rs vaak niet bij elkaar staan. De kinderen moeten een rookpas hebben waarbij hun ouders ondertekenen, voordat ze op het schoolplein mogen roken. één van de aanstaande maatregelen wordt het inrichten van een (sumiere) rookvoorziening net buiten het schoolplein aangezien het vanaf augustus verboden is.
Klas	2e jaars	2e jaars	1e jaars	3e jaars	1e jaars	
Huidig gedrag						
naar super ja/nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	
Hoe vaak	x	1-2x/wk	3x/wk	3x/wk	3x/wk	
Alleen?	x	In groepsverband, altijd dezelfde vrienden.	In groepsverband, altijd dezelfde vrienden.	In groepsverband, altijd dezelfde vrienden.	Vaak met enkele vrienden.	
Reden/ Kantine?	Nemen voldoende eten mee van huis. Kantine biedt ook voldoende opties.	Halen broodjes, chocolade. De kantine biedt dit niet of is te duur.	Kantine biedt te weinig lekkere opties en is te duur.	Halen broodjes, drinken, chips, dingen die niet in de kantine zijn te krijgen. Kantine is te duur.	Kantine is te duur.	
lets op grond gegooid	x	Ja, niet bewust. Deel van de groep gooit het op school weg waar ze het ook opeten.	Nee, vrienden wel.	Nee, gooien op school weg, waar ze het opeten. Houden in tas.	Nee maar neem het afval mee in de tas naar school of eet het op school op om het daar dan weg te	
Bewust?	x	Ja en nee	ja, zo opgevoed.	Ja, ouders en vrienden wijzen elkaar er op. Kauwgom en sigarettenpeuken ook. Die belanden echter wel op de grond als er niemand bij is.	Ja, duidelijke attitude. Afval hoort niet de op grond en maakt duidelijke keuze om dit niet te doen.	
Manier naar de Schrans	x	Fiets	Fiets	Fiets	Lopend (huizumerlaan)	
Gedragscontrole						
weggooien: ja/ nee gemakkelijk? Grootte Opening etc	x	Vooral ja JA, geen punt.	JA of anders mee naar school, waar het wordt opgegeten.	JA of anders mee naar school, waar het wordt opgegeten.	Ja, vormt geen probleem. Al vallen de afvalbakken niet op of zijn ze voor het gevoel niet vaak in de buurt.	
uiterlijk bakken	x	Niet op gelet.	Niet op gelet.	Niet zichtbaar, in veel gevallen gemist.	Niet opvallend.	
aantal (voldoende?)	x	Voor zover beoordeeld, nee	Nee, niet langs de Huizumerlaan. Potmarge niet duidelijk zichtbaar.	Nee, potentiële oplossing. Niet voldoende zichtbaar.	Ja, waarschijnlijk niet opvallend of goed geplaatst.	
Attitude/ subj. Norm						
uiterlijk van route? afval gezien? graffiti? hangende mensen?	x	Wordt niet op de route gelet. Geen bijzonderheden waargenomen.	Afval op de route valt wel op, op de straat van de Huizumerlaan valt dit wel minder op.	Niks bijzonders of opvallend.	Nogal smerig, veel afval gezien op de routes.	
gedrag groepsgenoten	x	Gooien het in de bak	Gooien het ook op de grond (vooral jonges)	Wijzen vrienden er wel op. Kantinemedewerkers ook en bedanken de studenten bij vertonen van goede gedrag.	Vertonen hetzelfde gedrag.	
Mening van leerling te aanzien van zwerfvuil	x	Hoort niet op de grond, verder niet over nagedacht.	Hoort niet op de grond, zo opgevoed.	Hoort niet op de grond, niet uitgesproken mening.	Duidelijk: hoort niet op straat en leeft deze attitude na.	
wil om zelf wat te doen	x	Jawel maar weten niet wat	Jawel maar weten niet wat	Jawel maar weten niet wat	Ja, niet duidelijke wat.	
Bijzonderheden	x	x	Gaat ook naar de McDonalds	x	x	
Oplossingen						
suggesties	x	Meer bakken op de route of op de juiste plekken?	Onduidelijk, geen suggesties. Ziet in dat het een gedragsprobleem is.	Meer bakken plaatsen of felle kleuren bakken plaatsen.	Meer bakken, niet veel meer ideeën.	
Wie moet wat doen?	x	Legt het probleem niet bij zichzelf neer. Onduidelijk.	De mensen zelf, wijst niet direct naar een ander	Elkaar er op aanspreken. Handhaven, controleren.	Mensen zelf, moeten het leren dat het niet zo hoort.	

Gegevens	1	2	3	4	5	opmerkingen
Geslacht	man 2x	man 2x	Man 2x , vrouw 1x	Vrouw 3x	Vrouw 2x	Over het algemeen geen tot weinig aandacht aan afval besteed. Het is vaak al gewoonte om het afval weg te gooien of het eten wordt op school opgegeten. Ze letten wel op hun omgeving maar doen er niet veel mee. Algemene observatie tijdens gesprekken: om 10u is er een pauze van een kwartiertje. Op dat moment komen 30-40 studenten uit lokalen om een beker koffie en in de helft van de gevallen, om een broodje te halen. In dit geval werden ook kaas- en saucijzenbroodjes verkocht. deze vonden gretig aftrek Over het algemeen hebben de HBO-ers te weinig tijd om tussendoor naar de supermarkt te gaan en maken vanwege tijdgebrek gebruik van de kantine. De prijzen worden daar echter ook als hoog ervaren.
Klas	2e jaars	2e jaars	1e jaars	1e en 3e jaars	7e en 1e jaars	
Huidig gedrag						
naar super ja/nee	Ja	Ja	Ja	Wilden niet meewerken aan het onderzoek of vielen buiten de doelgroep.	Nee	
Hoe vaak	1x/mnd	1x /mnd	1x/mnd	x	x	
Alleen?	Nee, groepsverband. Vaak dezelfde vriendengroep	Nee, in groepsverband. Vaak dezelfde mensen.	Nee, in groepsverband . Vaak dezelfde mensen.	x	x	
Reden/ Kantine?	Halen saucijzenbroodje, stokbrood. Kantine biedt dit niet of is te duur.	Kantine biedt wel voldoende keuze maar is duur. Gemak is echter voldoende om daar wel het meeste eten te halen	Kantine is in verhouding duur.	x	x	
Iets op grond gegooid	Nee, eet op school op en gooit daar afval weg.	Nee, eet het met name op school op.	Nee, eet het vooral op school op.	x	x	
Bewust?	Nee, ook geen aandacht aan besteed.	Nee, niet op gelet.	Nee, niet op gelet.	x	x	
Manier naar de Schrans	Lopend, via Huizumerlaan	Fiets	Lopend langs Huizumerlaan	x	x	
Gedragscontrole						
weggoien: ja/ nee	Ja, geen punt. Niet over nagedacht. Eet ook vooral op school op.	Ja, geen probleemn.	Vormt geen pro	x	x	
gemakkelijk? Grootte Opening etc						
uiterlijk bakken	Niet bijzonder, niet op gelet.	Niks bijzonders, niet op gelet.	Niet erg opvallend	x	x	
aantal (voldoende?)	Ja	Ja	Ja	x	x	
Attitude/ subj. Norm						
uiterlijk van route?	Niet opvallend, niet interessant.	Niet opvallend, niet interessant.	Veel afval in het groen gezien en bij het nieuwe gebouw tegenover de drukkerij.	x	x	
afval gezien? graffiti? hangende mensen?						
gedrag groepsgenoten?	Nemen het mee naar een bak of eten het ook op school op.	Groepsgeenoten gaan wel regelmatig heen. Weten niet of zij wat op de grond gooien.	niet op gelet.	x	x	
Mening van leerling ten aanzien van zwerfvuil	Hoort niet op de grond. Geen sterke mening maar meer op achtergrond: is gewoonte.	Geen duidelijke mening.	Hoort niet op de grond. impliciet, wordt als normaal beschouwd.	x	Hoort niet op de grond, niet expliciet.	
wil om zelf wat te doen?	Nee, niet hun probleem. Veroorzaken het ook niet.	Niet expliciet.	Niet expliciet.	x	Nee	
Bijzonderheden	x	x	De Duitse studente noemde dat de Nederlanders opmerkelijk veel voedsel in plastic verpakken.	x	x	
Oplossingen						
suggesties	Andacht trekken op de bakken of spelement daarin brengen.	Nee	Bakken fel roze kleuren.	x	Oplossing en zouden vooral gericht moeten worden op de leerlingen van het	
Wie moet wat doen?	Impliciet genoemd: gemeente misschien.	Onduidelijk.	Onduidelijk.	x	Gemeente/ andere studenten	

Gegevens	1	2	3	4	5	6	opmerkingen
Geslacht	vrouw 2x	man 2x	vrouw 2x	man 1x	man 2x	vrouw 1x	Het algemene beeld van deze groep leerlingen is: Het is niet de vraag of ze gaan maar meer hoe vaak per week. Daarnaast ziet deze groep ook veel op de route gebeuren langs de Potmarge en de Waterspeelplaats. Zo zijn de leerlingen die rond de waterspeelplaats hangen tiens, drinken daar ook alcohol en zijn van het Nordwin VMBO en CSG Comenius. Ook ziet men significant meer hangjongeren en hangt zelf rond op de route in de zomerperiode. Als dit niet het geval is, rijden de meeste leerlingen op de fiets tussen de supermarkt en Albert Heijn heen en weer en eten relatief weinig op de fiets op. Het merendeel blijft niet hangen rond de AH. Tot slot is deze groep eerlijk over hun gedrag en denken ook graag mee. Ze zijn zich echter niet echt bewust van de gevolgen van hun gedrag. Sterker is eigenlijk hun zwakke attitude: ze staan er eigenlijk nooit bij stil en hebben zich bepaalde zaken aangeleerd: hetzij afval meenemen in de tas, op school opeten of simpelweg op de route op de grond gooien. Veel leerlingen zien ook nooit afvalbakken staan of zeggen ze zich de plekken van die bakken niet te kunnen herinneren.
Klas	HAVO 4	HAVO 5	HAVO 3	VWO 2	VWO 4	HAVO 3	
Huidig gedrag							
naar super ja/nee	Ja	Ja	ja	Ja	Ja	Ja	
Hoe vaak	4x/wk	1-4x/mnd	2-4x/wk	6x/wk	1-2x/wk	1 x/mnd	
Alleen?	Nee, met een vaste vriendengroep	Nee, met een vaste vriendengroep	Nee, met een vaste vriendengroep	Nee, met een vaste vriendengroep	Nee, met een vaste vriendengroep	Nee, met een vaste vriendengroep	
Reden/ Kantine?	Om lunch te halen, kantine is te druk tijdens de pauzes en kun je niet pinnen.	Kantine is te duur en biedt te weinig keus in lekkere dingen. Deze personen kopen niet alleen ongezonde dingen (kwark)	Donuts, Frikandellenbroodjes, snoepged gehaald. Dit is niet verkrijgbaar in de kantine.	Kaas- en frikandelbroodjes worden bij de supermarkt gekocht. In de kantine is geen pinautomaat aanwezig, dit vormt voor meer leerlingen een bezwaar om wat te kopen in de school zelf.	Broodje halen bij de supermarkt. De kantine biedt onvoldoende goede prijs-kwaliteit. Te gezond eten.	Broodje gehaald bij de supermarkt, verder niet veel. De supermarkt biedt namelijk meer keuze dan de kantine.	
Iets op grond gegooid	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee, eet het op school op en gooit het daar weg.	
Bewust?	Nee, leerlingen eten het gekochte op school op en gooien het daar weg.	Ja, zo opgevoed. Gooit bewust afval weg.	Ja maar niet op het moment zelf. Op dat moment was er geen bak in de buurt of in het zicht.	Ja, hij neemt zijn afval mee in de tas tot de eerste beste bak of eet het op school op.	Ja, gooit bewust niet buiten op de grond. Wel in de school omdat in de school voldoende mensen zijn om het weer op te ruimen.	Nee, leerling staat er nooit bij stil.	
Manier naar de Schra	Fiets, via Potmarge	Fiets	Fiets, langs potmarge	Fiets	Fiets	Lopend	
Gedragscontrole							
weggoien: ja/ nee	Ja, gemakkelijk op school. Voldoende voorzieningen	Ja of eet op school op.	Meestal op school opgegeten en daar weggegooid. Ook op de fiets wel eens (broodjes vooral) en daar weggegooid	Ja, in de bak, behalve organisch afval. Dat wordt gewoon op de grond gegooid. Afvalbakken zijn wel zichtbaar. Het lijkt er echter op dat deze persoon wel consequent let op de bakken om daar dan ook gebruik van te kunnen maken. Of hij heeft dit recentelijk gedaan en kon dit tijdens het gesprek zo	Ja, gooit het op de route in de bak (broodje wordt opgegeten op de fiets).	Ja maar wel op school. Niet op de route. Eet daar niet.	
gemakkelijk?							
Grootte Opening etc							
uiterlijk bakken	Niet opvallend maar wel waarneembaar.	Niet interessant, niet op gelet.	niet op gelet maar voldoende aanwezig.	Niets bijzonders, wel een smerig uiterlijk.	Niet interessant, niet op gelet.	Nooit op gelet, maakt er weinig tot geen gebruik van.	
aantal (voldoende?)	Ja maar misschien niet op de goede plekken gezet.	Voldoende.	Ja	ja	Ja	Onduidelijk.	
Attitude/ subj. Norm							
uiterlijk van route?	Redelijk schoon, niks bijzonders.	Niet op gelet.	Niks bijzonders, niet bijzonder schoon of vies.	Geen bijzonderheden. Let niet echt op afval op de route.	Geen bijzonderheden. Let niet echt op afval op de route.	Niks bijzonders, niet bijzonder schoon of vies.	
afval gezien?	In de zomer wel veel hangjongeren op bankjes te vinden.			De geïnterviewde noemt ook dat de route nabij het Nordwin relatief schoon is omdat de leerlingen daar regelmatig wat opruimen. Hij ziet daar echter wel regelmatig	de route wordt als redelijk netjes beschreven.		
graffiti? hangende mensen?							
gedrag groepsgenoten	Nemen eten ook mee naar school en gooien het daar weg.	Vergelijkbaar.	vergelijkbaar met zichzelf.	Onduidelijk	Overeenkomend met geïnterviewde: nemen het mee naar school.	Onduidelijk	
Mening van leerling te	Hoort niet op de grond, niet expliciet.	Hoort niet op de grond, expliciet nageleefd.	Interesseert het niet zo.	Is van mening dat het in de afvalbak hoort. Leeft dit na.	Is van mening dat het in de afvalbak hoort. Leeft dit na (1 van de 2)	Interesseert het niet zo.	
aanziën van zwerfvuil							
wil om zelf wat te doe	Nee	Ja, onduidelijk wat.	Nee	Ja (impliciet)	Ja	Nee (impliciet)	
Bijzonderheden	x	x	Fietst ook regelmatig lang waterspeelplaats, veel troep te zien. Zelf fietsen ze er alleen langs.	De jongen merkt op dat de kleppen op de afvalbakken smerig zijn en dat er doorgaans hondenoep in wordt gedaan. Dit werkt promilieugedrag tegen volgens de geïnterviewde.	geïnterviewde merkt op dat het afval in de school wel wordt opgeruimd omdat er voldoende mensen zijn om dit te doen. Op straat is dat minder het geval. Om deze reden gooit hij het niet op straat. Daar blijft het langer liggen, met alle gevolgen van dien.	x	
Oplossingen							
suggesties	Geen	Mensen er op attenderen. Er wordt te weinig op het gedrag gewezen door ouders, handhavers, medeleerlingen of docenten. Daarnaast zouden de bakken op een betere plek gezet kunnen worden en zou een aandachtscampagne of reclame bedacht kunnen worden.	Minder plastic gebruiken in producten.	Stalen vangnetten plaatsen voor de fietsers.	Kleurrijke bakken plaatsen. Vangnetten plaatsen.	Meer bakken plaatsen. Laten opvallen.	
Wie moet wat doen?	Onduidelijk	Zelf, vooral gemeente en scholen	Winkels	Gemeente, leerlingen	Gemeente (impliciet)	Gemeente (impliciet)	

Bijlage 3. Bestektekening voor aanpassing van schoolplein en parkeerterrein Nordwin College en Hogeschool van Hall Larenstein



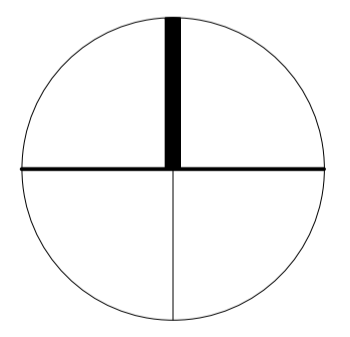
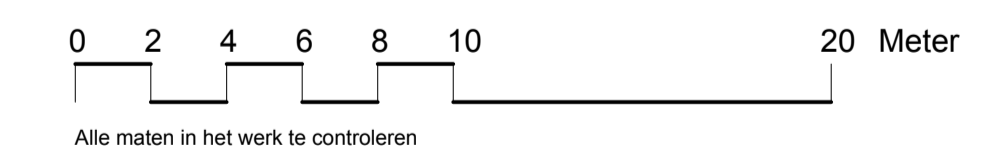
Fase 1b

Fase 1a

LEGENDA NIEUWE SITUATIE

Verhardingen	
	kantopsluiting, opsluitband 100x200 mm, kleur antraciet stellen in specie en voorzien van steunrug van schraal beton
	zitrand, betonbanden 400x600 mm, kleur grijs stellen in specie
	rijweg, klinkerverharding, keperverband straatbaksteen, keifmaat, kleur: rood/bruin
	parkeervak, klinkerverharding, keperverband (bestaande situatie) straatbaksteen, keifmaat, kleur: rood/bruin markering parkeervak, straatbaksteen, keifmaat, kleur: wit
	molgoot, klinkerverharding, halfsteensverband straatbaksteen, keifmaat, kleur: rood/bruin 5 streks
Riolering	
	inspectieput HWA - nieuw
	HWA straatkolk type: STR9737 leverancier: TBS Soest B.V.
Terreinrichting	
	vlinder, KLP profielplanken, 180x39x3250 mm, kleur zwart/antraciet hardhouten balklaag, 71x196 mm fundatie op betonnen bedrijfsvloerplaten, dikte 140 mm
	kunststof afzetpaal type: diamantkoppaal - vast afmeting 150x150x1000 mm
	herplaatsen vrijgekomen afvalbak
	lichtmast, nieuw mashoogte: 4meter, conisch, kleur: gegalvaniseerd staal voorzien van nieuw LED paaltoparmatuur, type: n.t.b.
	herplaatsen vrijgekomen viaggenmast
Beplanting conform beplantingsplan	
	bomen, bestaand
	bomen, nieuw
	Beplanting
	gazon
Overig	
	bebouwing
	bestaande situatie
	viaggenmast
	lichtmast
	bestaande inspectieput
	hoogten in meters t.o.v. N.A.P. aanname hoogten in meters t.o.v. N.A.P. op basis van beschikbare gegevens
	afschot richting en percentage
	projectgrens

DEFINITIEF



Project
Herontwikkeling terrein VHL/ Nordwin
Onderdeel
Fase 1: Agora, overzicht nieuwe situatie

Fase	Oprachtgever	
Besteksonwerp	Hogeschool VHL/ Nordwin College	
Schaal	Formaat	Tekeningnr.
1:200	A1	1745-OV01
Datum	Gewijzigd	Getekend
28.06.2019		BA

Bijlage 4. Resultaten van de MCA

	Overzicht	Afvalbakken reinigen	Rookzuilen/ rookbakken verwijderen	Schoonhouden routes	Afvalbakken antropomorf vormgeven	Posters ophangen van mooie locaties	Dropplaatsen	Voetstappen	Glanzende vloer	Afvalbakken zichtbaar maken	Afvalbakken met stickers beplakken	Borden over afstand voorziening	Borden met smiley en duim	Publieke intentieverklaring/ convenant	Bord met zelfbevestigende tekst	Bord met voorschrijvende acties	Een bord die 2 opties biedt: gelieve mee naar huis te nemen of weg te gooien.	Belonen	Educatie-programma
Kort termijn effect	Ja = 1 Nee = 0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Invloed op gedragsverandering	Ja = 2 Nee = 0	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Effectiviteit	Kort + lang = 3 Geen = 0	3	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0
Economische impact	Ja = 0 Nee = 2	2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
Heeft een norm activerende werking	Ja = 1 Nee = 0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
Ingrep in de fysieke leefomgeving	Ja = 0 Nee = 1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
Mening van de opdrachtgever	zeer slecht = 0 zeer goed = 5	5	1	5	1	4	4	4	1	5	5	1	1	5	1	1	1	5	5
Subtotaalscore	Min. = 0 Max. = 15	15	5	13	5	10	11	13	4	12	11	8	4	10	4	4	4	12	11
Wegingsfactor																			
Is het door een school uit te voeren	50%	175%	100%	225%	100%	150%	175%	150%	100%	175%	100%	100%	150%	150%	150%	150%	150%	150%	150%
Vraag vanuit de resultaten	75%																		
Totaalscore	Min. = 0 Max. = 34	26	5	29	5	15	19	20	4	21	11	8	6	15	6	6	6	18	17

Naam	Score
Schoonhouden routes	29
Afvalbakken reinigen	26
Afvalbakken zichtbaar maken	21
Droppits plaatsen	19
Voetstappen	20
Belonen	18
Educatie-programma	17
Posters ophangen van mooie locaties	15
Publieke intentieverklaring/ convenant	15
Afvalbakken met stickers beplakken	11
Borden over afstand voorziening	8
Een bord die 2 opties biedt: gelieve mee naar huis te nemen of weg te gooien.	6
Borden met smiley en duim	6
Bord met zelfbevestigende tekst	6
Bord met voorschrijvende acties	6
Rookzuilen/ rookbakken verwijderen	5
Afvalbakken antropomorf vormgeven	5
Glanzende vloer	4

Bijlage 5. Schouwformulier NederlandSchoon

SCHOUWFORMULIER SNOEPROUTES

Datum: _____
Snoeproute: _____
Onderzoeker: _____
Tijdstip: _____

Weer: Zon <10 graden
Bewolkt <20 graden
Regen >20 graden

Deel A: Vragen met betrekking tot aanvang situatie snoeproute

1. Hoe schoon ziet de snoeproute eruit bij aanvang van meting?

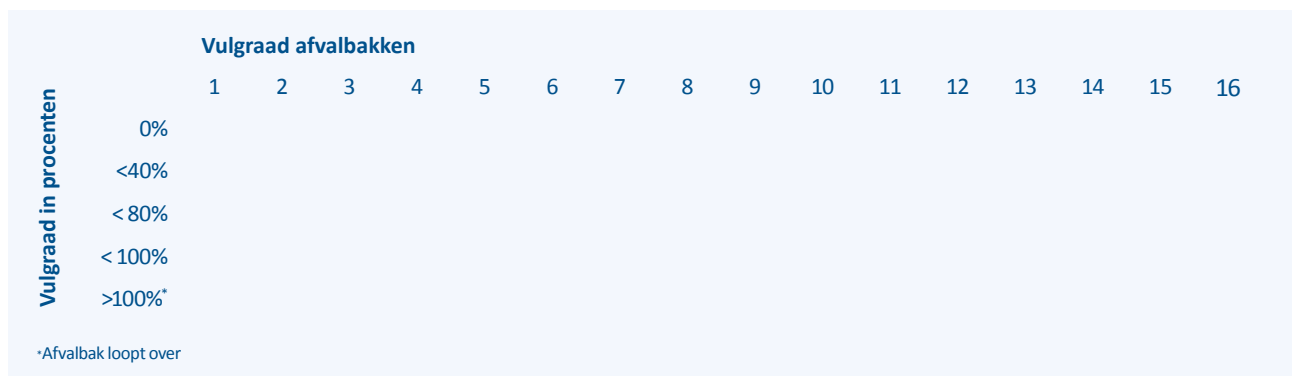
		1	2	3	4	5	
Bij de schoolomgeving	Helemaal niet schoon						Heel schoon
		1	2	3	4	5	
Op de route	Helemaal niet schoon						Heel schoon
		1	2	3	4	5	
Bij de winkelomgeving	Helemaal niet schoon						Heel schoon

2. Lopen de afvalbakken over met afval?

- Ja
- Nee

Zo ja, in welk gebied:

- Schoolomgeving
- Op de route
- Bij de winkelomgeving



3. Hoeveel grof zwerfafval ligt er (kijkend naar totaalbeeld van deze snoeproute)?

Grof zwerfafval = fastfood verpakkingen (van snackbar/ MacDonalds), drink blikjes, kartonnen drinkverpakkingen (zoals pak sap/ melk), snoepverpakkingen (chips zakken/ wikkels snoep/ verpakking van (saucijzen)broodjes/ donuts e.d.)



1



2



3



4



5

Zeer veel grof zwerfafval

Helemaal geen grof zwerfafval

Indien grover afval aanwezig, waaruit bestaat dit dan vooral?

Graag per categorie het aandeel

Soort afval?	Percentage %
Fastfoodverpakkingen	_____
Drank blikjes/ karton	_____
Snoepverpakkingen	_____
Geen snoeproute gerelateerd afval, zoals (bierblikjes/...)	_____

4. Hoeveel grof zwerfvuil ligt er bij de schoolomgeving?

1 2 3 4 5

Zeer veel grof zwerfafval

Helemaal geen grof zwerfafval

5. Hoeveel grof zwerfvuil ligt er op de route?

1 2 3 4 5

Zeer veel grof zwerfafval

Helemaal geen grof zwerfafval

6. Hoeveel grof zwerfvuil ligt er bij de winkelomgeving?

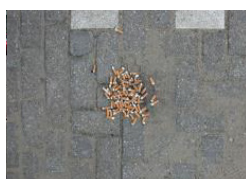
1 2 3 4 5

Zeer veel grof zwerfafval

Helemaal geen grof zwerfafval

7. Hoeveel fijn zwerfafval ligt er (kijkend naar totaalbeeld van deze snoeproute)?

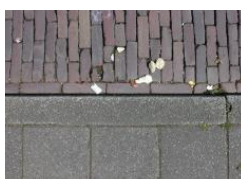
Fijn afval = kleine stukjes zwerfafval zoals peuken, kauwgom, snippers, etc...



1



2



3



4



5

Zeer veel fijn zwerfafval

Helemaal geen fijn zwerfafval

8. Hoeveel fijn zwerfvuil ligt er bij de schoolomgeving?

1 2 3 4 5

Zeer veel fijn zwerfafval

Helemaal geen fijn zwerfafval

9. Hoeveel fijn zwerfafval ligt er op de route?

1 2 3 4 5

Zeer veel fijn zwerfafval

Helemaal geen fijn zwerfafval

10. Hoeveel fijn zwerfafval ligt er bij de winkelomgeving?

1 2 3 4 5

Zeer veel fijn zwerfafval

Helemaal geen fijn zwerfafval

11. Zijn er dingen die je opvallen?

Haal in het oog springend zwerfafval nu weg, zodat iedere dag met een 'neutrale' route gestart wordt. Fijn zwerfafval mag je laten liggen. Het gaat dus voornamelijk om de grotere dingen (als blikjes/ snackverpakkingen etc.).

Deel B: Observatie snoeproute tijdens pauze / tussenuren / naschool

Onderzoeker 1 staat op snoeproute, wat dichterbij school

Tijdstip van de observatie	Aantal personen in onderzoeksgebied	Hoe vaak zie je mensen gebruik maken van afvalbak	Hoe vaak zie je mensen afval op grond gooien
12:30 - 13:00	_____	_____	_____
13:00 - 13:30	_____	_____	_____
13:30 - 14:00	_____	_____	_____
14:00 - 14:30	_____	_____	_____
14:30 - 15:00	_____	_____	_____
15:00 - 15:30	_____	_____	_____
15:30 - 16:00	_____	_____	_____

Onderzoeker 2 staat op snoeproute, wat dichterbij winkelcentrum

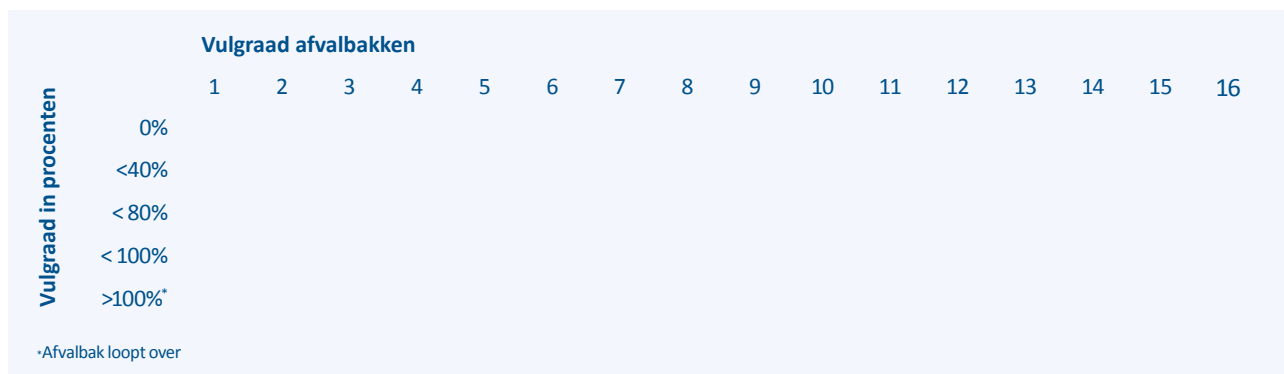
Tijdstip van de observatie	Aantal personen in onderzoeksgebied	Hoe vaak zie je mensen gebruik maken van afvalbak	Hoe vaak zie je mensen afval op grond gooien
12:30 - 13:00	_____	_____	_____
13:00 - 13:30	_____	_____	_____
13:30 - 14:00	_____	_____	_____
14:00 - 14:30	_____	_____	_____
14:30 - 15:00	_____	_____	_____
15:00 - 15:30	_____	_____	_____
15:30 - 16:00	_____	_____	_____

Deel C: Afvalmeting

Meting aantal stuks zwerfafval

	Aantal stuks zwerfafval snoeproute gerelateerd (snoepverpakkingen/drinkverpakkingen/snackverpakkingen/etc)	Aantal stuks zwerfafval niet snoeproute gerelateerd (bierblikjes/ flyers/ etc.)
Bij de schoolomgeving	_____	_____
Op de route	_____	_____
Bij de winkelomgeving	_____	_____

Vulgraad (percentage)



Zijn er ten opzichte van de observatie voor aanvang meting bepaalde dingen behoorlijk/ opvallend veranderd? Of hebben er gekke/ afwijkende gebeurtenissen plaatsgevonden?

Bijlage 6. Resultaten nulmeting

In deze bijlage worden de behaalde resultaten vanuit de nulmeting weergegeven en toegelicht.

Het probleemgedrag is in kaart gebracht door een schouw van de snoeproute en observaties. Dit is uitgevoerd op vrijdag 06-12-19, waarbij is gelet op de mensen die op de route aanwezig zijn tijdens de schouw, hoeveel materiaal er op de route ligt en waarbij gelet is op de volgende punten (Nederland Schoon, 2019a) (Nederland Schoon, 2016):

- Welke route kiezen de leerlingen?
- Staan er voldoende afvalbakken?
- Zijn ze vol? Hoe vaak worden ze geleegd?
- Concentreert het afval zich op een bepaalde plek?
- Zijn er plekken waar leerlingen blijven hangen?
- Zijn er aspecten op de route van invloed kunnen zijn op de vervuiling?
- Is er sprake van verloedering op de route? (Graffiti, vernieling, achterstallig onderhoud)
- Wie zijn de vervuilers?
- Wat voor zwerfafval ligt er?

Na een eerste schouw, is het gebruik van de route geobserveerd tijdens de pauzes en tussenuren. Dit betreft een periode van circa 12:30 tot 16:00 uur en is op dezelfde dag als de eerste schouw uitgevoerd. De leerlingen die meegaan met de schouw, zijn daarvoor beschikbaar van 11:00 tot 12:30 uur. De leerlingen zijn gevraagd om aan te geven hoe zij de route beoordelen en ervaren op basis van bovengenoemde lijst van aandachtspunten. Het één en anders is nader toegelicht in bijlage 1.

Resultaten nulmeting

Nabij de volgende scholen is geobserveerd en geschouwd:

- Het Nordwin college MBO en VMBO (kort Nordwin genoemd);
- Hogeschool van Hall Larenstein (kort HVHL genoemd);
- CSG Comenius.

De nulmeting heeft als doel gehad om de huidige probleemsituatie in kaart te brengen. Dit is gedaan aan de hand van het schouwformulier, een beschreven methodiek (zie bijlage 1) en met behulp van de VMBO-leerlingen van het Nordwin college (ongeveer 45 leerlingen). In de methodiek zijn drie routes beschreven, route 1, 2 en 3, waarop Deel A van het schouwformulier is uitgevoerd. De 45 leerlingen zijn opgedeeld in drie groepen (en onderling weer verdeeld in groepen van 3) van 15 leerlingen per groep. Voor elke route is een groep aangewezen. Onder begeleiding van een leraar en onderzoeker zijn de routes met de leerlingen afgelopen.

Route 1 is afgelopen onder begeleiding van één docent (leraar op het Nordwin VMBO), Routes 2 en 3 zijn afgelopen onder begeleiding van zowel een docent als onderzoeker.

Het schouwformulier bestaat uit drie onderdelen: Deel A, Deel B en Deel C. Zoals eerder is toegelicht is deel A uitgevoerd met behulp van de leerlingen van het Nordwin college VMBO, Deel B en Deel C zijn uitgevoerd door de onderzoekers.

Tevens is tijdens de uitvoering van de nulmeting gelet op waar de hotspots in het gebied gesitueerd zijn. Een 'hotspot' wordt in dit onderzoek aangeduid als "een plek waar relatief veel afval ligt op een klein oppervlak".

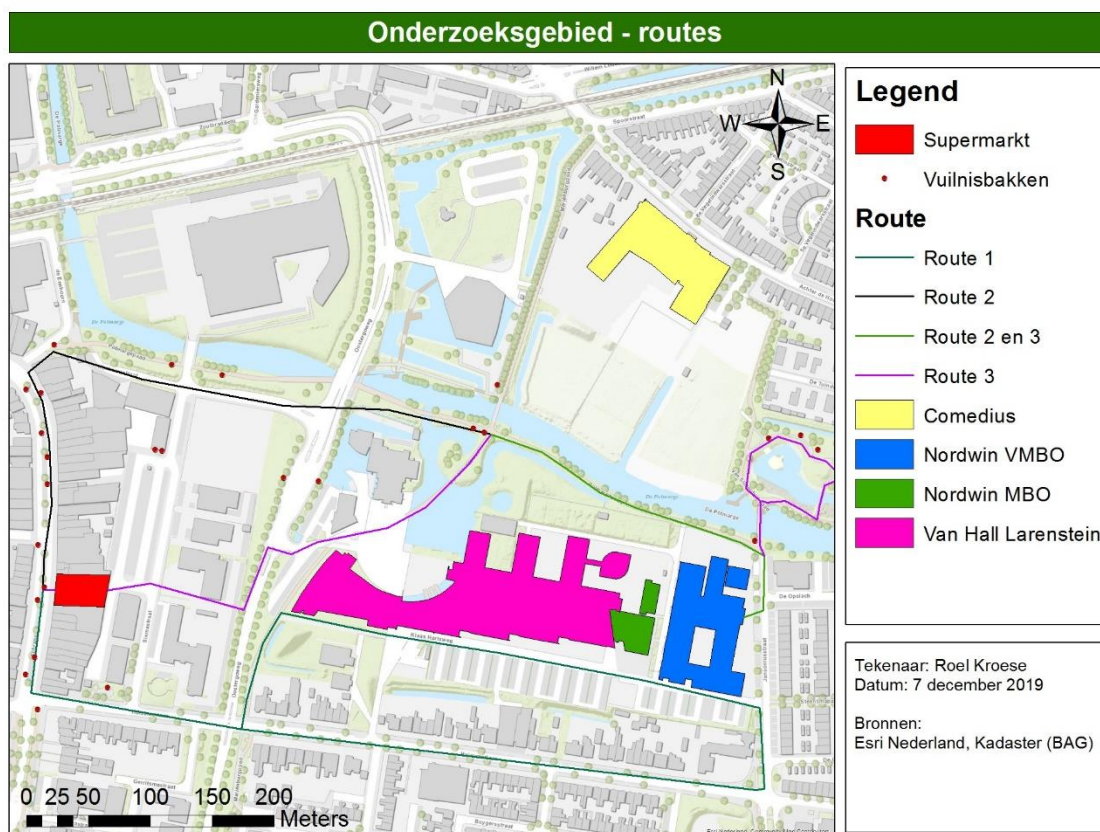
Deze sectie geeft een beschrijving van de resultaten die verzameld zijn tijdens de nulmeting. In de eerste plaats is aangegeven wat voor afval per route is gevonden (deel A) waarna de resultaten van de observaties op de route zijn toegelicht (deel B en C).

Resultaten Deel A

Deel A heeft als doel gehad om de huidige probleemsituatie, de hoeveelheid zwerfafval op de snoeproutes, in kaart te brengen door middel van het schouwformulier. Deel A is opgedeeld in drie routes, zie kaart 6.1. De resultaten van Deel A worden per route toegelicht.

Onderdelen die uitgevoerd zijn door de leerlingen:

- Zwerfafval oppakken en opruimen in de vuilniszakken;
- Vulgraad van de afvalbakken controleren en noteren. Tussen de 0% en de 100%;
- Hotspot aangegeven op de kaart;



Kaart 6.1 - Deel A: De afgelopen routes

Een gedeelte van het schouwformulier bestaat onder andere om aan te geven of er veel of weinig grof/fijn zwerfafval rond de schoolomgeving, op de route of bij de supermarkt ligt. Het resultaat van de schouw van de leerlingen was echter dusdanig afwijkend van dat van de onderzoekers, dat deze resultaten niet zijn meegenomen in de huidige analyse. Dit wordt verder toegelicht in de discussie en conclusie.

Route 1

Een deel van route 1, zoals in kaart 6.1 is aangegeven, valt net buiten het onderzoeksgebied. De aanleiding hiervan is dat op de dag van de nulmeting, de begeleidend docent aangaf dat leerlingen van het VMBO tevens (veel) gebruik maken van de Huizermerlaan (de gehele lange weg ten zuiden van het Nordwin en Van Hall Larenstein) wanneer ze naar school gaan of richting huis fietsen of lopen. Dit kan impliceren dat de leerlingen tevens deze route volgen wanneer ze richting de supermarkt gaan. Met die reden is deze weg meegenomen tijdens de nulmeting.

Het zwerfafval dat is opgeruimd op deze route is aangegeven in tabel 6.1. Het meeste afval op deze route is niet snoeproute-gerelateerd afval. De categorisering in onderstaande tabellen is gebaseerd op het schouwformulier (Schoon, 2017) (Nederland Schoon, 2019a).

Tabel 6.1: Afvalsortering Snoeproute 1

Soort afval	Aantal	Gewicht	Eenheid
Fastfoodverpakking	0	0	Kilogram
Drank blikjes/karton	14	0,3	Kilogram
Snoepverpakkingen	15	0,2	Kilogram
Geen snoeproute gerelateerde afval (zoals bierblikjes)	35	1,5	Kilogram
Totaal	64	2	Kilogram

Route 2

Het meest voorkomende zwerfafval op route 2 is ook niet snoeproute-gerelateerd zwerfafval. Zie tabel 6.2.

Tabel 6.2: Afvalsortering Snoeproute 2

Soort afval	Aantal	Gewicht	Eenheid
Fastfoodverpakking	0	0	Kilogram
Drank blikjes/karton	11	0,3	Kilogram
Snoepverpakkingen	12	0,1	Kilogram
Geen snoeproute gerelateerde afval (zoals bierblikjes)	23	1	Kilogram
Totaal	46	1,4	Kilogram

Route 3

Het meest voorkomende zwerfafval op route 3 is ook afkomstig van niet snoeproute-gerelateerd zwerfafval. Zie tabel 6.3.

Tabel 6.3: Afvalsortering Snoeproute 3

Soort afval	Aantal	Gewicht	Eenheid
Fastfoodverpakking	1	0,1	Kilogram
Drank blikjes/karton	23	1,5	Kilogram
Snoepverpakkingen	36	0,3	Kilogram
Geen snoeproute gerelateerde afval (zoals bierblikjes)	31	2	Kilogram
Totaal	91	3,9	Kilogram

Niet gelabeld

Tijdens het uitvoeren van deel A waren de vuilniszakken, waar de leerlingen hun afval in moesten doen, gelabeld. Echter, aan het eind van de nulmeting bleek dat er twee vuilniszakken niet gelabeld waren. Van welke route het zwerfafval afkomstig is, is daarom onbekend. Zie tabel 6.4.

Tabel 6.4: Afvalsortering niet gelabeld

Soort afval	Aantal	Gewicht	Eenheid
Fastfoodverpakking	3	0,1	Kilogram
Drank blikjes/karton	7	0,2	Kilogram

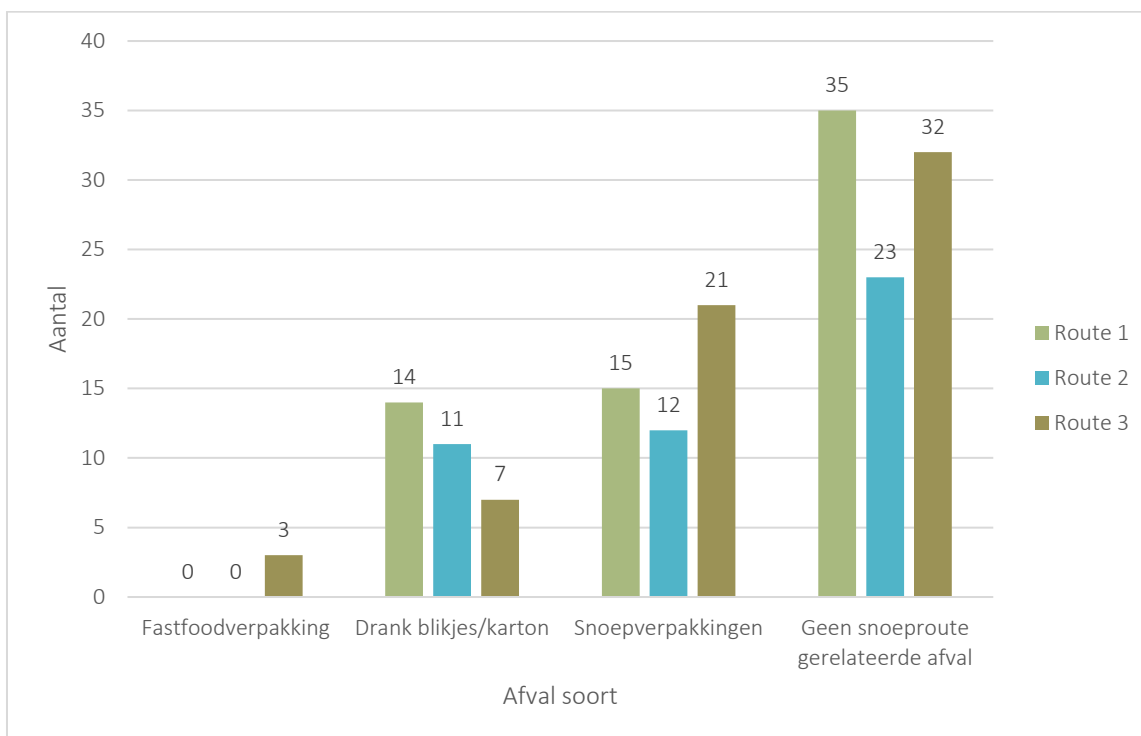
Snoepverpakkingen	21	0,3	Kilogram
Geen snoeproute gerelateerde afval (zoals bierblikjes)	32	0,7	Kilogram
Totaal	63	1,3	Kilogram

Totaal afval

Op alle routes is het meeste zwerfafval niet snoeproute-gerelateerd zwerfafval. In grafiek 1 is een weergave van de resultaten gepresenteerd van het afval uit alle routes. Hierbij is te zien dat op alle routes het meeste zwerfafval niet snoeproute-gerelateerd is, gevolgd door snoepverpakking en drank blikjes/karton. Zie tabel 6.5 en grafiek 1.

Tabel 6.5: Afvalsortering Snoeproute totaal

Soort afval	Aantal	Gewicht	Eenheid
Fastfoodverpakking	4	0,2	Kilogram
Drank blikjes/karton	55	2,3	Kilogram
Snoepverpakkingen	84	0,9	Kilogram
Geen snoeproute gerelateerde afval (zoals bierblikjes)	121	5,2	Kilogram
Totaal	264	8,6	Kilogram

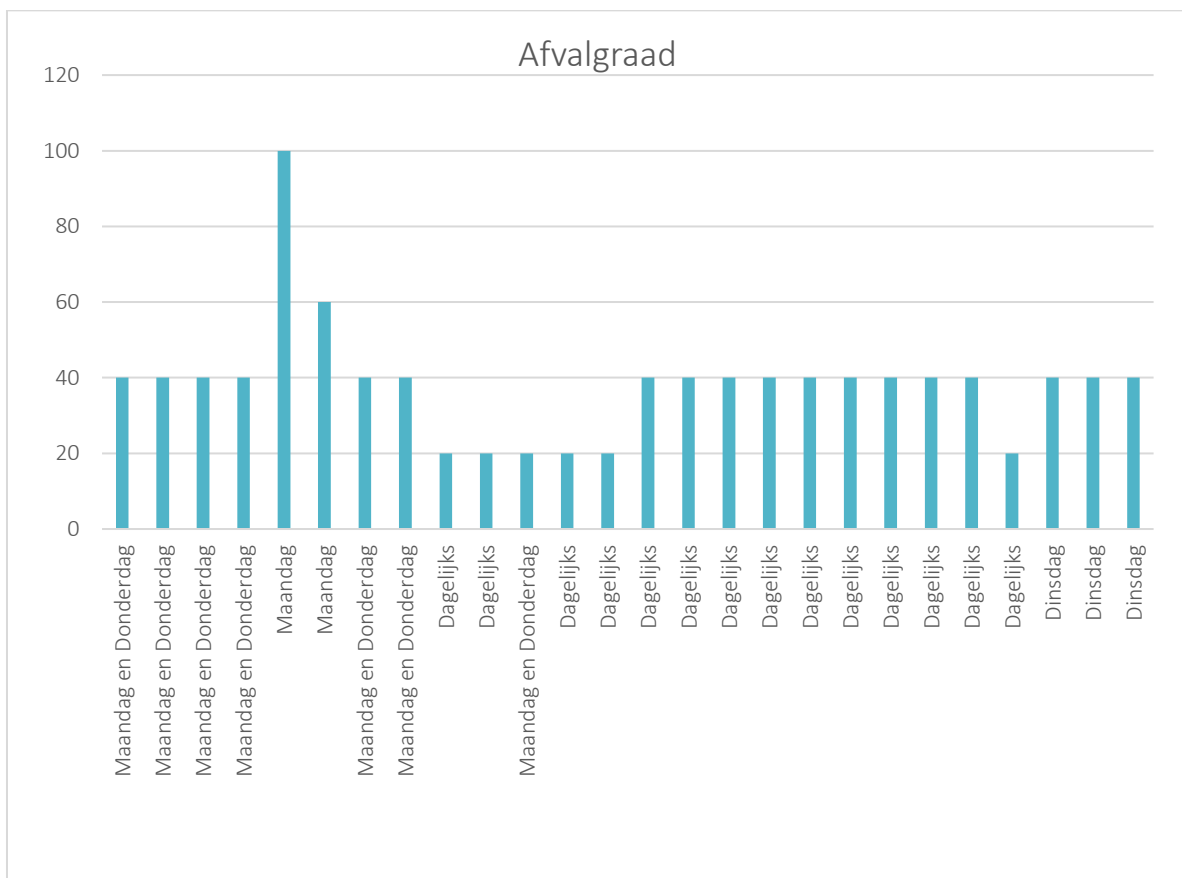


Grafiek 1 - Zwerfafval route vergelijking

Afvalbakken

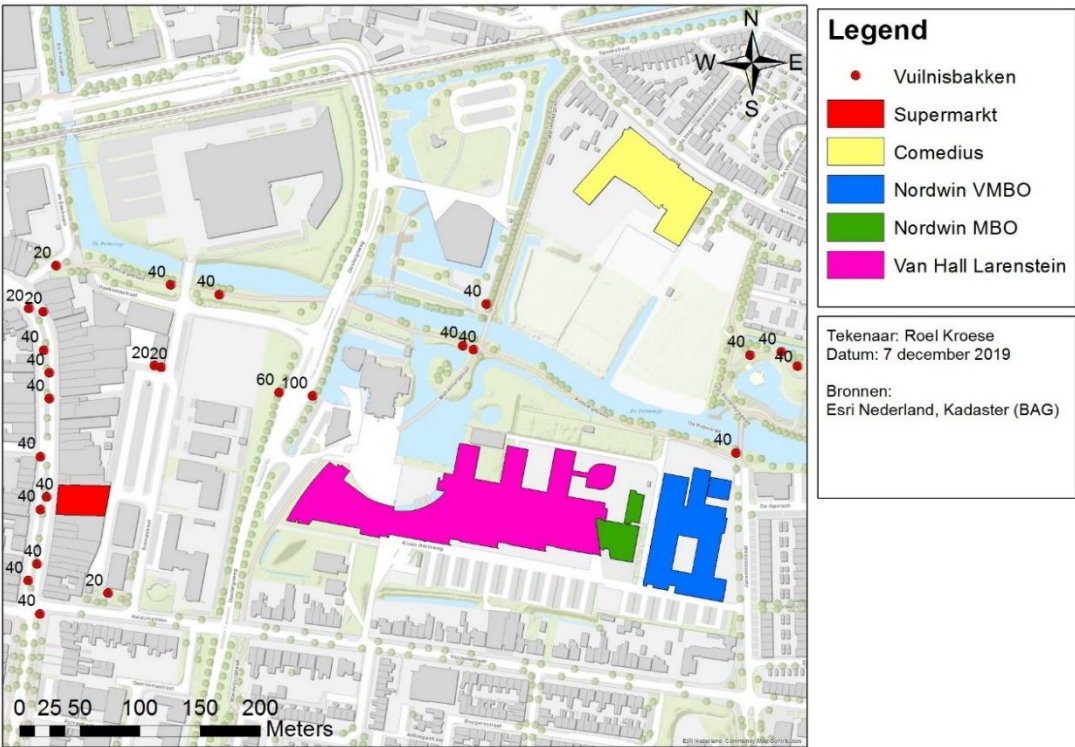
Bijna alle afvalbakken in het gebied waren op de dag van de nulmeting ongeveer 40% gevuld, zie kaart 6.2. Dit kan te maken hebben met de dagen waarop de vuilnisbakken worden geleegd, zie kaart 6.3. Ter illustratie is in grafiek 2 een overzicht te zien van de vulgraad op de Y-as en de dagen waarop ze geleegd worden op de X-as. Geen van de afvalbakken in het onderzoeksgebied liepen over met afval.

De afvalbakken waren allemaal donkerblauw of grijs (aan de Schrans) met een afbeelding van een hond erop met de tekst over hondenuitwerpselen. Tevens was de gleuf van de afvalbak verkleind.



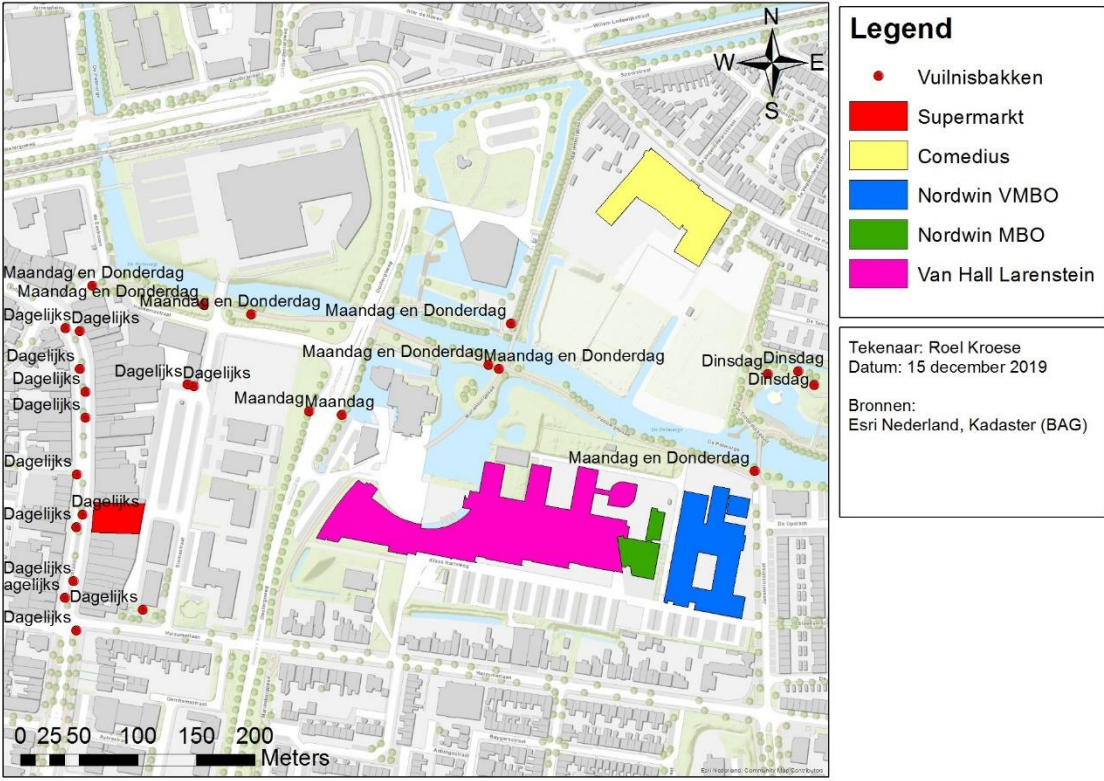
Grafiek 2 - Vulgraad vergelijking met de schoonmaakdagen

Resultaten - vulgraad afvalbakken in %



Kaart 6.2 - Overzicht vulgraad

Resultaten - Schoonmaak tijdstip per week



Kaart 6.3 - Schoonmaak tijdstip per week van de afvalbakken (Gemeente Leeuwarden, 2019).

Hotspots

Tijdens het uitvoeren van deel A moesten de leerlingen en onderzoekers aangeven of ze een hotspot zijn tegengekomen (veel afval op een relatief klein oppervlak). De resultaten daarvan zijn weergegeven op kaart 6.4. De gevonden hotspots tijdens de nulmeting zijn in vier categorieën opgedeeld.

Fijn Afval

Een 'Fijn Afval' hotspot is een locatie waar veel sigaretten of kauwgom is aangetroffen. Binnen het gebied zijn twee goed herkenbare fijn afval hotspots waargenomen. Beiden zijn gesitueerd bij een school, namelijk het HVHL en het Comenius. Ook voor de winkels aan de Schrans zijn hotspots aangetroffen. In alle gevallen betreffen het grote concentraties van sigarettenpeuken.

Grove Afval

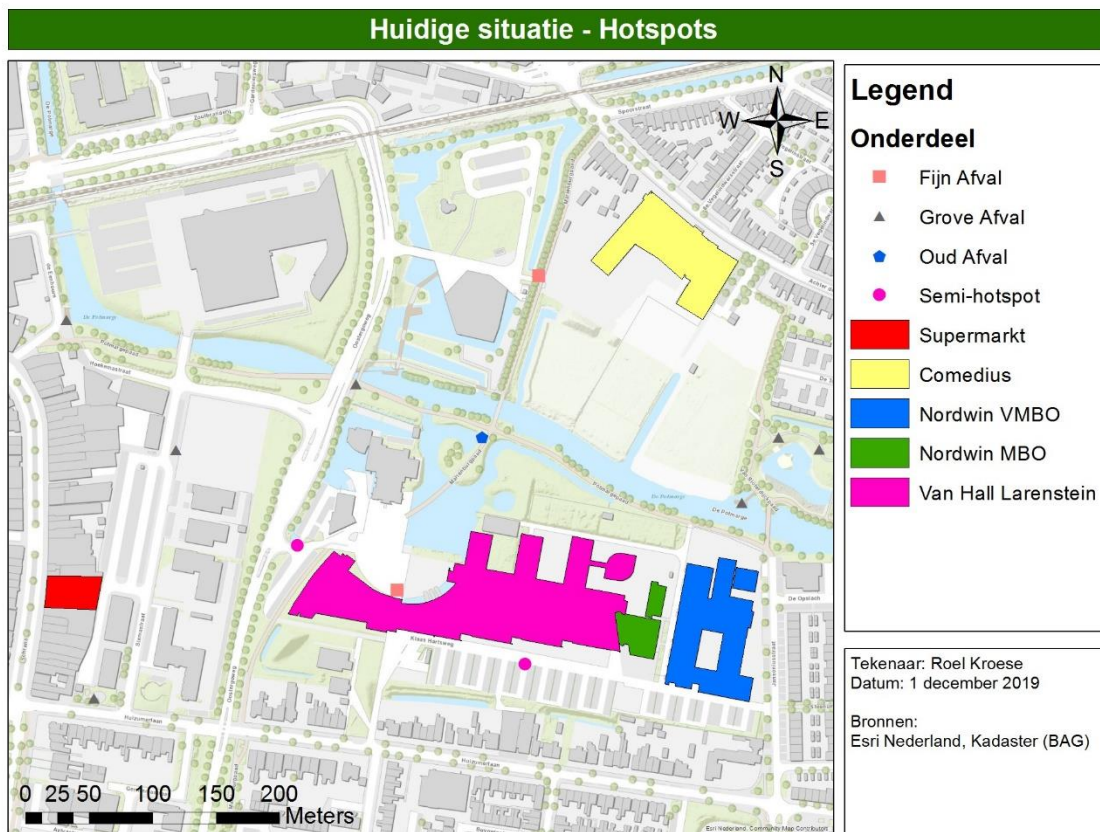
Een Grove Afval hotspot is een locatie waar veel blikjes of groter zwerfafval aangetroffen is. Binnen het gebied zijn vijf grove hotspots gevonden. Alle hotspots zijn gesitueerd op een locatie waar men kan zitten, zoals een publiek bankje, trap of onder een brug.

Oud Afval

Binnen het onderzoeksgebied is één oud afval hotspot aangetroffen. Een oud afval hotspot is een locatie waar (veel) afval ligt dat helemaal verbleekt of verroest is. De staat van het afval indiceert dat het een lange tijd is blijven liggen. Hierbij dient een opmerking gemaakt te worden dat het afval gedeeltelijk uit het water, op de aangegeven locatie, afkomstig is.

Semi-hotspot

Een Semi-hotspot is in dit geval niet een plek waar 'veel afval op een klein oppervlak' gelegen ligt maar een plek betreft waar veel afval ligt op een groter oppervlak. Het gaat om de parkeerplaats van de HVHL en bij de bushalte ten westen van de HVHL. Bij de uitrit van het HVHL-terrein ligt (veel) zwerfafval in de bosschages ondanks dat er een afvalbak naast de bushalte aanwezig is. Deze afvalbak was tijdens deel A van de meting hooguit 40% gevuld. Op de parkeerplaats van het HVHL lagen diverse plastic bekertjes waarvan de herkomst onbekend is.



Kaart 6.4 - Overzicht van de hotspots in het onderzoeksgebied

Resultaat schouwformulieren (deel A)

Zoals eerder toegelicht is, zijn niet alle resultaten afkomstig van de leerlingen opgenomen in het onderzoek. De resultaten van de leerlingen zijn wel toegevoegd aan bijlage 1. De kwantitatieve resultaten van met name de schouw van onderzoekers zijn wel verwerkt.

De schoolomgeving (met uitzondering van de fijn afval hotspot aan de voorkant van het HVHL en ten westen van het CSG Comenius en het grind van de parkeerplaats aan de zuidzijde) wordt over het algemeen beoordeeld als relatief schoon. De routes van school naar de supermarkt wordt gezien als niet schoon en het gebied rond de supermarkt als helemaal niet schoon.

Rondom de school en de supermarkt (met uitzondering van de parkeerplaats achter de supermarkt) lag weinig grove afval. Het meeste grove afval, dat tijdens de nulmeting is aangetroffen, kwam van de routes tussen supermarkt en school en achter de supermarkt in een steegje richting de parkeerplaats en op de parkeerplaats zelf.

In de omgeving van de school en de supermarkt lag veel fijn afval (voornamelijk in de vorm van sigarettenpeuken) en weinig op de route. Tevens lag er aanzienlijk veel kauwgom op de rioolputten op de gehele route.

Bij de speeltuin ten noorden van het Nordwin VMBO (de ‘waterspeelplaats’ genoemd) is een brug over de potmarge gelegen alwaar een hotspot naast de potmarge is gesitueerd. Direct ten noorden van de brug en bij de waterspeelplaats lag veel afval in de potmarge en in de vennetjes rondom de locaties. De hotspot direct ten noorden van de brug betreft een zitplaats met twee banken zonder afvalvoorziening.

Resultaten – deel B

Deel B heeft als doel gehad om:

- In kaart te brengen hoeveel personen gebruikmaken van de routes;
- Hoe vaak men de afvalbakken op de route gebruikt;
- Hoe vaak men afval op straat gooit.

Voor het uitvoeren van de deel B van het onderzoek observeerden de onderzoekers op de aangegeven routes, aangegeven op kaart 6.5.

Het observeren is begonnen om 13:15 (in tegenstelling tot de normale 12:30) in verband met het uitlopen van deel A en een korte pauze. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 6.6 en 6.7. De personen die geobserveerd zijn op beide routes zijn voornamelijk fietsers en hondeneigenaren.

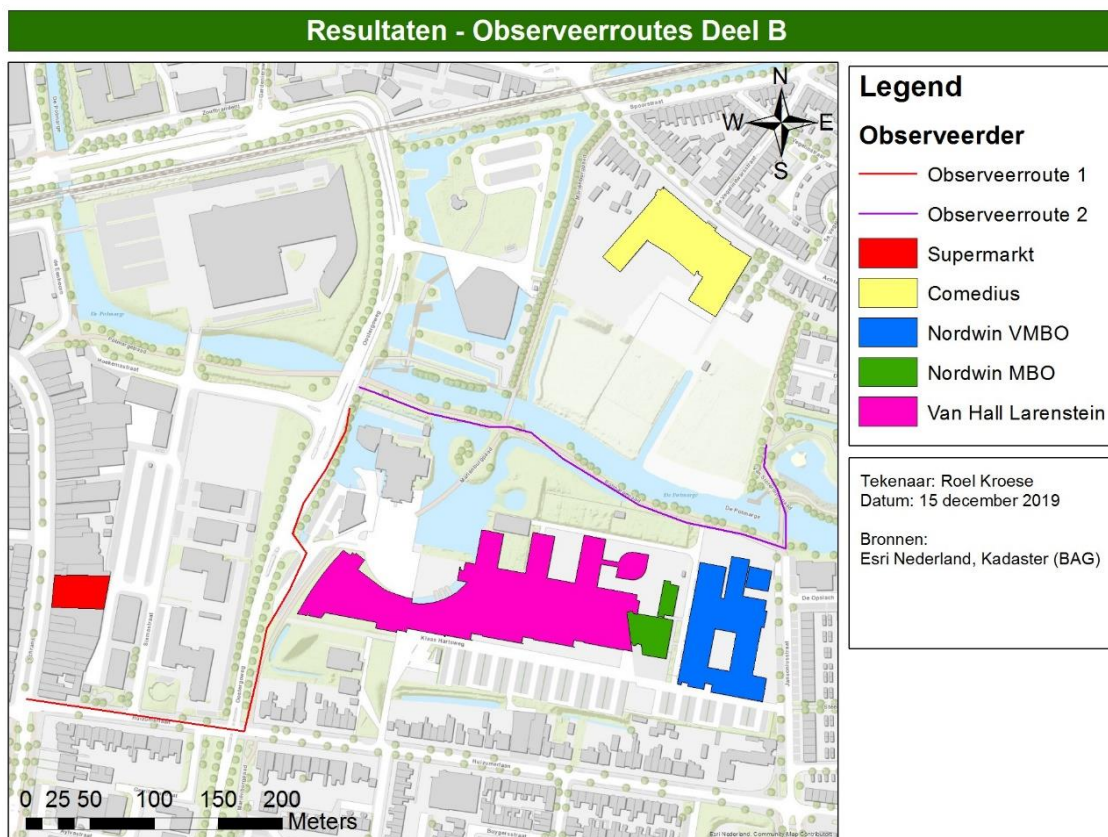
Aan dit onderzoek werken twee onderzoekers. Dit heeft tot gevolg gehad dat de onderzoekers niet overal op de observeerroute tegelijk konden zijn om het gedrag rond de afvalbakken volcontinu te observeren. Hierdoor zijn sommige personen van de doelgroep mogelijk gemist.

Tabel 6.6: Resultaten route 1

Tijdstip van de observatie	Aantal personen in onderzoeksgebied	Hoe vaak zie je mensen gebruik maken van een afvalbak	Hoe vaak zie je mensen afval op de grond gooien
12:30 – 13:00	-	-	-
13:00 – 13:30	20	-	-
13:30 – 14:00	15	0	3
14:00 – 14:30	10	2	0
14:30 – 15:00	15	0	0
15:00 – 15:30	15	1	1
15:30 – 16:00	3	0	0

Tabel 6.7: resultaten route 2

Tijdstip van de observatie	Aantal personen in onderzoeksgebied	Hoe vaak zie je mensen gebruik maken van een afvalbak	Hoe vaak zie je mensen afval op de grond gooien
12:30 – 13:00	-	-	-
13:00 – 13:30	34	0	0
13:30 – 14:00	27	0	0
14:00 – 14:30	14	0	2
14:30 – 15:00	37	2	0
15:00 – 15:30	19	0	0
15:30 – 16:00	11	0	0



Kaart 6.5 - Gehanteerde observeerroutes gedurende deel B

Resultaten – deel C

Het doel van deel C was om te onderzoeken hoeveel zwerfafval erbij is gekomen (op dezelfde dag) nadat deel A en B waren afgerond. Voor het uitvoeren van deel C zijn alle routes, beschreven in deel A, nogmaals afgelopen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 6.8.

Tabel 6.8. Resultaten deel C

Soort afval	Aantal	Gewicht	Eenheid
Fastfoodverpakking	0	0	Kilogram
Drank blikjes/karton	3	0,41	Kilogram
Snoepverpakkingen	10	0,21	Kilogram
Geen snoeproute gerelateerde afval (zoals bierblikjes)	3	1,02	Kilogram
Totaal	16	1,64	Kilogram