

▶▶ KIWK IN HET KORT

In de Kennisimpuls Waterkwaliteit werken Rijk, provincies, waterschappen, drinkwaterbedrijven en kennisinstututen aan meer inzicht in de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater en de factoren die deze kwaliteit beïnvloeden. Daarmee kunnen waterbeheerders de juiste maatregelen nemen om de waterkwaliteit te verbeteren en de biodiversiteit te vergroten.

In het programma brengen partijen bestaande en nieuwe kennis bijeen, en maken ze deze kennis (beter) toepasbaar voor de praktijk. Hiermee verstevigen ze de basis onder het waterkwaliteitsbeleid. Het programma is gestart in 2018 en duurt vier jaar. Het wordt gefinancierd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, STOWA, waterschappen, provincies en drinkwaterbedrijven.

Kennisimpuls Waterkwaliteit. Beter weten wat er speelt en wat er kan.

▶▶ COLOFON

Opdrachtgever	Kennisimpuls Waterkwaliteit
Auteurs	Stefanie Salmon en Stef Koop
Kwaliteitsborger	Stijn Brouwer
Projectmanager	Jos Frijs
Gebruikerscommissie	
Sarita Mateboer	Hoogheemraadschap van Delfland
Ad Stavenuijter	Provincie Noord-Holland
Ernst van Aagten	Waterbedrijf Groningen
Gerda Brilleman-Brondijk	Waterbedrijf Groningen
Bas van der Wal	STOWA
Jan van de Graaf	Waterschap De Dommel
Marcel van den Berg	Rijkswaterstaat
Linda Kuil	Waterschap Drents-Overijsselse Delta
Danneke Verhagen-Bakker	Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Michael Bentvelsen	Unie van Waterschappen, voorzitter
Gerard Stroomberg	RIWA-Rijn
Rien de Ridder	Waterschap Zuiderzeeland
Vormgeving	Shapeshifter.nl Utrecht
STOWA-rapportnummer	2021-55
KWR rapportnummer	2021.099
KWR opdrachtnummer	402478-001
ISBN	978.90.5773.967.5
Copyright	De informatie uit dit rapport mag worden overgenomen, mits met bronvermelding. De in het rapport ontwikkelde, dan wel verzamelde kennis is om niet verkrijgbaar.
Disclaimer	Deze uitgave is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Niettemin aanvaarden de auteur(s) en de uitgever geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke onjuistheden of eventuele gevolgen door toepassing van de inhoud van dit rapport.

▶▶ VOORWOORD

Geachte lezer,

Het project gedragswetenschappen, onderdeel van de Kennisimpuls Waterkwaliteit (KIWK), heeft tot doel de watersector te laten zien hoe de inzet van gedragswetenschappen kan bijdragen aan het verbeteren van waterkwaliteit. Binnen dit project zijn in 2020 en 2021 drie experimenten uitgevoerd. Het doel was om de watersector te laten zien hoe interventies kunnen worden opgezet. Daarnaast is de bruikbaarheid van gedragstechnieken getoetst bij het verbeteren van de waterkwaliteit, zodat deze later ook door de sector kunnen toegepast. De interventies waren gericht op landbouwemissies, de textielketen en ongebruikte restanten medicijnen.

De waterkwaliteit in Nederland is de afgelopen decennia verbeterd. Er blijven een aantal hardnekkige knelpunten zoals eutrofiering, medicijnresten en een groot aantal andere toxische stoffen. En zijn er relatief nieuwe probleemstoffen zoals PFAS en microplastics opgekomen. De probleemstoffen komen via verschillende routes in het oppervlaktewater of grondwater terecht: via zwerfafval, via atmosferische depositie, via het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties, via afstromend hemelwater, of via het gebruik van stoffen en materialen in de openbare ruimte. Voor deze problemen is een technische oplossing, zoals verdergaand zuiveren van rioolwater en drinkwater, *niet altijd* volledige en duurzaam. Extra zuiveringsstappen op de RWZI zijn kostbaar, het energieverbruik is hoog en het gebruik aan grondstoffen is vaak groot. De “opkomende stoffen” zijn *niet alleen* een zorg voor de waterkwaliteit, en daarmee natuur en gezondheid, maar ook een belemmering voor hergebruik van herwinbare grondstoffen uit afvalwater doordat deze vervuild en verdund raken. Voorkomen dat afval in water terecht komt draagt dus ook bij aan een circulaire economie. Daarvoor moeten er bij de bron veranderingen plaatsvinden, vaak ook in gedrag. Met deze interventiestudies laten we zien hoe zo’n gedragsaanpak tot stand kan komen.

Met dit rapport geven we de partijen die een directe verantwoordelijkheid hebben voor de waterkwaliteit, inzichten en handvatten om zelf aan de gang te gaan met het inzetten van gedragskennis voor het verbeteren van waterkwaliteit. Voor meer aanknopingspunten voor interventies kan gebruik gemaakt worden van de ketenanalyse medicijnketen die in het kader van het KIWK-project gedragswetenschappen is gepubliceerd op de KIWK-website. De laatste jaren is er al veel in gang gezet en onze verwachting is dat voorbeelden uit deze studie en dit KIWK project hieraan een extra impuls geven.

Michael Bentvelsen,

Voorzitter gebruikerscommissie KIWK-gedragswetenschappen

Beleidsadviseur waterkwaliteit Unie van Waterschappen

►► 1 INTRODUCTIE

Door vergrijzing en medicalisering wordt verwacht dat het medicijngebruik in de periode van 2011 tot 2050 met 37% toeneemt (Van Der Aa *et al.* 2011). Flora en fauna wordt continu blootgesteld aan lage concentraties van verschillende medicijnresten en tal van andere stoffen. Die concentraties nemen toe ten tijde van droogte wanneer de medicijnresten die via afvalwater in het oppervlaktewater terecht komen minder worden verdund. De effecten van medicijnresten op de waterkwaliteit worden waarschijnlijk nog steeds onderschat. Dit komt vooral door gebrek aan kennis over mengseltoxiciteit en doordat milieueffecten van hormoonverstorende middelen al kunnen optreden bij concentraties lager dan de detectiegrens (bijv. de anticonceptiepil). Medicijnen worden vaak geconsumeerd en komen zo in het riool terecht. Een ander aanzienlijk deel wordt echter niet geconsumeerd. Het is belangrijk dat deze medicijnen op een goede manier verwerkt kunnen worden zodat deze niet in het watersysteem terecht komen. In reeds bijna alle apotheken in Nederland kunnen ongebruikte medicijnen weer worden ingeleverd. Dat kan aan de balie en in sommige apotheken, zoals de BENU apotheken, kan dit eenvoudig en snel in een speciale retourbox. In deze gedragsinterventie wordt nader kennis vergaard over hoe mensen bewogen kunnen worden om ongebruikte medicijnen terug te brengen bij hun apotheek. Daarmee beoogt deze studie een kennisbijdrage te leveren aan het vormgeven van campagnes voor het inleveren van ongebruikte medicijnen bij de apotheek zoals de landelijke inzamelweek (Coalitie duurzame farmacie 2020) en Medischoon (<https://medischoon.info>).

In samenwerking met 6 BENU apotheken in Haren, Hoogezand, Groningen, Leek (2 apotheken) en Roden, is er een gedragsinterventie opgezet. Hierbij is gebruik gemaakt van flyers en stickers met verschillende boodschappen die gedurende een interventieperiode van 3 weken zijn verspreid in de apotheken. Er zijn drie verschillende gedragsinterventies onderzocht in 3 verschillende interventiegroepen, ieder bestaande uit de bezoekers van 2 apotheken. In de eerste interventiegroep werd enkel kennis overgedragen d.m.v. een flyer, dit is de gebruikelijke manier van communicatie om het inleveren van ongebruikte medicijnen te stimuleren (Bekker, 2018). Eén van de redenen waarom mensen hun ongebruikte medicatie niet inleveren is dat zij het simpelweg zouden kunnen vergeten. De tweede interventiegroep ontving daarom bij dezelfde flyer met kennisoverdracht een velletje met herinneringsstickers, die zij op hun medicijnverpakkingen konden plakken. De derde interventiegroep ontving de flyer met kennisoverdracht, de herinneringsstickers, en een beschrijving van de sociale norm op de flyer en stickers. Een beschrijvende sociale norm geeft aan wat de meerderheid van een referentiegroep (andere apotheekbezoekers) doet (Cialdini & Jacobson, 2021). De sociale norm op de flyers en stickers luidt als volgt: 'De meeste klanten van (naam apotheek) brengen medicijnen die zij niet gebruiken naar de retourbox!'. Sociale norm informatie kan mensen stimuleren om duurzaam gedrag uit te voeren (Cialdini & Jacobson, 2021). Wanneer mensen het idee hebben dat een meerderheid zich duurzaam gedraagt, zijn zij eerder geneigd dat zelf ook te doen.

De effectiviteit van deze interventies is gemeten aan de hand van drie uitkomstmaten: (1) het volume ingeleverde ongebruikte medicijnen per interventiegroep (liters per aantal bezoekers), (2) of apotheekbezoekers ongebruikte medicijnen hebben ingeleverd in de maand na de interventieperiode (zelfrapportage via een vragenlijst), en (3) psychologische factoren die kunnen samenhangen met inlevergedrag (d.m.v. vragenlijst). Daarnaast is d.m.v. deze vragenlijst geëvalueerd hoe de bezoekers zelf het interventiemateriaal hebben ervaren. De analyses van deze vragenlijst en het daadwerkelijke inlevergedrag zijn gericht op het beantwoorden van 5 onderzoeksvragen. De eerste onderzoeksvraag richt zich voornamelijk op het interventiemateriaal zelf. Onderzoeksvragen 2 en 3 richten zich op het effect van verschillende gedragsinterventies op het inleveren van ongebruikte medicijnen. Onderzoeksvragen 4 en 5 richten zich vooral op de psychologische factoren die gerelateerd kunnen zijn aan het wel of niet inleveren van ongebruikte medicijnen bij de apotheek:

1. Wat is het effect van de herinneringsstickers en beschrijvende sociale normen op het volume ingeleverde medicatie per interventiegroep direct na, en 4 maanden na, de interventieperiode?
2. Wat is het effect van de herinneringsstickers en beschrijvende sociale normen op het aantal apotheekbezoekers dat ongebruikte medicijnen inlevert in de maand na de interventieperiode?
3. Is er een effect van de herinneringsstickers en beschrijvende sociale normen op de psychologische factoren die kunnen samenhangen met inlevergedrag (het kennisniveau, probleemperceptie, uitkomstefficiëntie, attitude, intentie en persoonlijke norm) van apotheekbezoekers?
4. Is de effectiviteit van de herinneringsstickers en beschrijvende sociale normen op de psychologische factoren die kunnen samenhangen met inlevergedrag (het kennisniveau, probleemperceptie, uitkomstefficiëntie, attitude, intentie en persoonlijke norm) sterker voor mensen met een hoger milieubewustzijn (i.e., biosferische waarden)?
5. Hoe evalueren mensen de flyers en stickers?

▶▶ 2 METHODE

Ontwerp studie

In deze studie is gewerkt met zes apotheken in de provincie Groningen. Deze apotheken zijn geselecteerd omdat zij zich in dezelfde regio bevinden en een vergelijkbaar klantbestand hebben in termen van leeftijd en gezondheid. Daarnaast zijn dit allemaal BENU apotheken waarbij in tegenstelling tot andere apotheken een retourbox voor het inleveren van medicijnen aanwezig is. Tot slot, zijn de ingeleverde medicijnen door de apotheker gratis in te leveren bij de gemeente. Er zijn drie interventiegroepen, die ieder worden uitgevoerd in twee apotheken. In de eerste interventiegroep (kennisoverdracht) wordt enkel kennis overgedragen d.m.v. een flyer. De tweede interventiegroep (kennisoverdracht + herinnering) ontvangt een velletje herinneringsstickers, met stickers om op de medicijnverpakkingen te plakken. Hierbij ontvangt deze groep ook een flyer met kennisoverdracht (gelijk aan interventiegroep 1) met daaraan toegevoegd informatie over de herinneringsstickers. De derde interventiegroep (kennisoverdracht + herinnering + sociale norm) ontvangt de flyer met kennisoverdracht, de herinneringsstickers, en een beschrijving van de sociale norm op de flyer en stickers. De sociale norm op de flyers en stickers luidt als volgt: 'De meeste klanten van (naam apotheek) brengen medicijnen die zij niet gebruiken naar de retourbox!'. Zie [bijlage I](#) voor de flyers en stickers uit de derde interventiegroep.

Daarnaast worden bezoekers van de zes apotheken die geen interventiemateriaal hebben ontvangen, ingedeeld in een controlegroep. Naast deze materialen, is er in de apotheek tijdens de interventieperiode een poster naast de al reeds bestaande retourbox geplaatst waar bezoekers hun medicatie in kunnen leveren (zie [bijlage I](#)). De onafhankelijke variabele in deze studie is de interventiegroep (met 3 niveaus: kennisoverdracht, herinnering en herinnering met sociale norm). M.a.w., we testen of er verschillen zijn waar te nemen tussen deze groepen in de uitkomstmaten (zie kopje uitkomstmaten hieronder). Op deze manier kunnen we het effect van de gedragsinterventies toetsen.

Vragenlijst

Na de interventieperiode is er een online vragenlijst (zie [bijlage III](#)) verspreid door de apotheken. Zij hebben de vragenlijst gestuurd naar de klanten in hun ledenbestand. In de vragenlijst zijn een aantal psychologische factoren die kunnen samenhangen met het inleveren van ongebruikte medicijnen gemeten. Deze psychologische factoren (de derde uitkomstmaat) kunnen van invloed zijn op het wel of niet inleveren van ongebruikte medicijnen en zijn daarom belangrijk om te meten. Voor elke psychologische factor konden respondenten reageren op een stelling ([Tabel 1](#)).

TABEL 1

Overzicht van psychologische factoren en bijbehorende stellingen die samen kunnen hangen met het wel of niet inleveren van ongebruikte medicijnen. Respondenten konden met een vijfpuntschaal aangeven in hoeverre zij het eens zijn met de stellingen (van 1= helemaal mee eens, tot 5 = helemaal mee eens).

Factor	Stelling
Praktische kennis	Ik weet hoe en waar ik mijn ongebruikte medicijnen kan inleveren
Probleemperceptie	Ik weet wat de gevolgen zijn van medicijnresten in het milieu
Uitkomstefficiëntie	Het inleveren van ongebruikte medicijnen draagt bij aan een beter milieu
Attitude	Ik vind het inleveren van ongebruikte medicijnen bij de apotheek belangrijk
Intentie	Ik heb het voornemen om ongebruikte medicijnen in te leveren bij de apotheek
Persoonlijke norm	Ik zou mij schuldig voelen als ik ongebruikte medicijnen niet in zou leveren bij de apotheek

Wanneer we kijken naar het aantal respondenten per apotheek dat de online vragenlijst heeft ingevuld, zien we dat deze gelijkmatig verdeeld zijn over de drie interventiegroepen. De responsepercentages zijn minder gelijkmatig verdeeld (Tabel 2).

TABEL 2

Verdeling respondenten vragenlijst per apotheek en onderzoeksgroep.

Vaste apotheek ¹	Frequentie vragenlijst ingevuld	Responsepercentage	Interventiegroep	N per onderzoeksgroep- (met kleine correctie)
Groningen	n = 103	12,8%	Kennisoverdracht	294 (36,7%)
Woldzoom, Roden	n = 189	23,5%	Kennisoverdracht	
Gorecht, Hoogezand	n = 250	31,1%	Kennisoverdracht + herinnering	253 (31,5%)
Vredewold, Leek ²	n = 5	0,6%	Kennisoverdracht + herinnering	
Leek	n = 255	31,8%	Kennisoverdracht + herinnering + sociale norm	255 (31,8%)
TOTAAL	n = 802			

Respondenten

802 respondenten met een gemiddelde leeftijd van 63 jaar (standaardafwijking (SD) = 13 jaar) hebben de vragenlijst volledig ingevuld. Van deze respondenten zijn er 378 man (47,1%), 422 vrouw (52,6%) en 2 respondenten (0,2%) genderneutraal/anders. De opleidingsniveaus van de respondenten zijn gelijkmatig verdeeld: 265 respondenten (33,0%) hebben basisschool, mavo of VMBO niveau, 271 respondenten (33,8%) hebben HAVO/VWO of MBO niveau en 266 respondenten (33,2%) hebben HBO of WO niveau.

Evaluatie interventiemateriaal

De flyers (zie [bijlage I](#)) zijn geëvalueerd d.m.v. de volgende zes stellingen:

‘De flyer ...

- ... is informatief
- ... is duidelijk
- ... is betuttelend
- ... zet aan tot handelen
- ... past bij mijn apotheek
- ... is nutteloos’

1 Door een fout in de communicatie met de apotheken is er geen vragenlijst verstuurd naar klanten van apotheek Haren (herinneringssticker + sociale norm groep) en apotheek Vredewold, in Leek (Herinneringssticker).

2 De 5 respondenten van apotheek Vredewold in Leek zijn in de weken voorafgaand aan de enquête waarschijnlijk in één van de andere apotheken geweest. Van deze 5 respondenten hebben er 2 de flyer gezien (en geen stickervel). Deze 2 respondenten zijn verplaatst naar de controlegroep. De andere 3 respondenten blijven in de onderzoeksgroep met herinneringsstickers.

Daarnaast werden de psychologische gevolgen van de flyer voor respondenten gemeten d.m.v. de volgende vier stellingen:

- ‘De flyer heeft mij aan het denken gezet over de gevolgen voor het milieu van ongebruikte medicijnen die thuis worden weggegooid.’
- ‘De flyer heeft mij aan het denken gezet over of ik mijn kuur afmaak.’
- ‘De flyer heeft mij aan het denken gezet over of ik mijn medicijnen goed gebruik.’
- ‘De flyer motiveert mij om mijn ongebruikte medicijnen in te leveren.’

De stickers zijn geëvalueerd d.m.v. de volgende stelling: ‘De sticker stimuleert mij om mijn ongebruikte medicijnen in te leveren.’

Respondenten konden voor alle bovenstaande stellingen aangeven op een vijfpuntschaal van helemaal mee oneens (1) tot helemaal mee eens (5) in hoeverre zij het met deze stellingen eens zijn.

Manipulatiecheck sociale norm

De zin “De meeste klanten van (naam apotheek) brengen medicijnen die zij niet gebruiken naar de retourbox!” is gebruikt om apotheekbezoekers aan te zetten tot het inleveren van ongebruikte medicijnen. M.a.w., dit is de manier waarop zij gemanipuleerd worden. Om het effect van een sociale norm op (factoren die samenhangen met) inlevergedrag te kunnen achterhalen is het belangrijk om te achterhalen of zo’n manipulatiemiddel het beoogde effect heeft bereikt, en respondenten uit de derde interventiegroep daadwerkelijk denken dat de meeste klanten van de apotheek hun ongebruikte medicijnen inleveren bij de apotheek. D.m.v. twee vragen in de vragenlijst is gemeten hoe respondenten de sociale norm ervaren.

Ten eerste d.m.v. de stelling: ‘De meeste klanten van de apotheek waar ik heen ga leveren hun ongebruikte medicijnen in.’ Respondenten konden aangeven op een vijfpuntschaal (van 1= helemaal mee oneens, tot 5 = helemaal mee eens) in hoeverre zij het eens zijn met deze stelling.

Ten tweede zijn respondenten gevraagd om in te schatten hoeveel klanten van de apotheek waar zij heen gaan hun ongebruikte medicatie inleveren, op een schaal van 1-100%. ‘Mijn inschatting is dat % van de klanten van de apotheek waar ik heen ga hun ongebruikte medicijnen inleveren’.

Beide vragen zijn belangrijk om te kunnen inschatten of de manipulatie goed heeft gewerkt.

Uitkomstmaten

Er zijn drie uitkomstmaten (afhankelijke variabelen) waarmee het inleveren van ongebruikte medicijnen wordt gemeten. In onze analyse toetsen wij of deze uitkomstmaten afhankelijk zijn van de verschillende gedragsinterventies in de drie interventiegroepen (i.e. de onafhankelijke variabele).

- I. De eerste afhankelijke variabele is het volume aan ingeleverde medicatie per interventiegroep in twee weken tijd, gemeten bij de apotheken. Over een periode van twee weken is alle ingeleverde medicatie in aparte tonnen bewaard. Vervolgens werd er een inschatting gemaakt van het volume (aantal liters) o.b.v. de hoeveelheid medicatie in de tonnen. Deze afhankelijke variabele is gemeten in twee nametingen (te weten direct na, en 4 maanden na de interventie), en er is een voormeting uitgevoerd ter controle (2 weken voorafgaand aan de interventie). Zie [tabel 3](#) voor een verloop in de tijd van deze interventie met voor- en nametingen.
- II. De tweede afhankelijke variabele is of respondenten in de maand na de interventieperiode ongebruikte medicijnen hebben ingeleverd bij de apotheek. Dit werd gemeten d.m.v. zelfrapportage in een online vragenlijst. Respondenten konden met ja of nee antwoorden op deze vraag.
- III. De derde uitkomstmaat zijn de psychologische factoren die kunnen samenhangen met inlevergedrag (zie [tabel 1](#)).

TABEL 3*Verloop van de studie over tijd (2021).*

Onderdeel	Voormeting	Interventieperiode	Nameting 1	Vragenlijst	Nameting 2
Periode	19 april t/m 2 mei	3 t/m 23 mei	25 mei t/m 8 juni	21 juni verspreid	6 t/m 19 sep
Beschrijving	2 weken medicatie inzamelen	Medewerkers van de apotheek geven iedere klant een flyer (en evt. stickervel) mee	2 weken medicatie inzamelen		2 weken medicatie inzamelen

Controlevariabelen - Onderliggende waarden

Omdat duurzaam gedrag als het inleveren van ongebruikte medicijnen samenhangt met hoe iemand in het leven staat en denkt over o.a. duurzaamheid, zijn persoonlijke onderliggende waarden gemeten in de vragenlijst (zie bijlage III). Vier persoonlijke onderliggende waarden zijn meegenomen in de analyse. Te weten biosferische, altruïstische, egoïstische en hedonische waarden (Steg *et al.*, 2014). Mensen met een hoge biosferische waardeoriëntatie letten op de gevolgen die het gedrag kan hebben op het milieu en de natuur. Zij zijn zich meer bewust van milieuproblemen en hoe die deels worden veroorzaakt door hun eigen gedrag. Mensen met een altruïstische waardeoriëntatie focussen op het welzijn van anderen; dit kan zowel de directe omgeving zijn, maar het kan ook gaan om een hele gemeenschap. Omdat deze mensen die zich zorgen maken om het welzijn van anderen, zijn zij ook eerder geneigd om milieuvriendelijk gedrag te laten zien. Een belangrijke factor die te maken heeft met egoïstische waarden is het behouden of verkrijgen van een status door het uitgevoerde gedrag. Hedonische waarden zorgen ervoor dat mensen zich focussen op het plezier of comfort dat zij verwachten te voelen door het gedrag uit te voeren. Aantrekkelijke vormgeving van boodschappen of spelelementen spreken deze groep in het bijzonder aan. Alle vier de waarden zijn elk gemeten d.m.v. twee stellingen (Tabel 4).

TABEL 4

Overzicht van onderliggende waarden en bijbehorende stellingen (Aangepaste versie van Steg et al., 2014). Respondenten konden met een vijfpuntschaal aangeven in hoeverre zij het eens zijn met de stellingen (van 1= helemaal mee oneens, tot 7 = helemaal mee eens).

Onderliggende waarde	Stellingen: Een heel belangrijke leidraad in mijn leven is...
Biosferisch	... om het milieu te beschermen
	... om de natuur te respecteren
Altruïstisch	... dat iedereen rechtvaardig behandeld wordt
	... dat iedereen dezelfde kansen krijgt
Egoïstisch	... om macht en status te hebben
	... om materiele bezittingen en geld te hebben
Hedonisch	... om plezier te hebben
	... om te genieten van het leven

▶▶ 3 RESULTATEN

Bepaling daadwerkelijke aantallen respondenten per onderzoeksgroep - materiaal gezien?

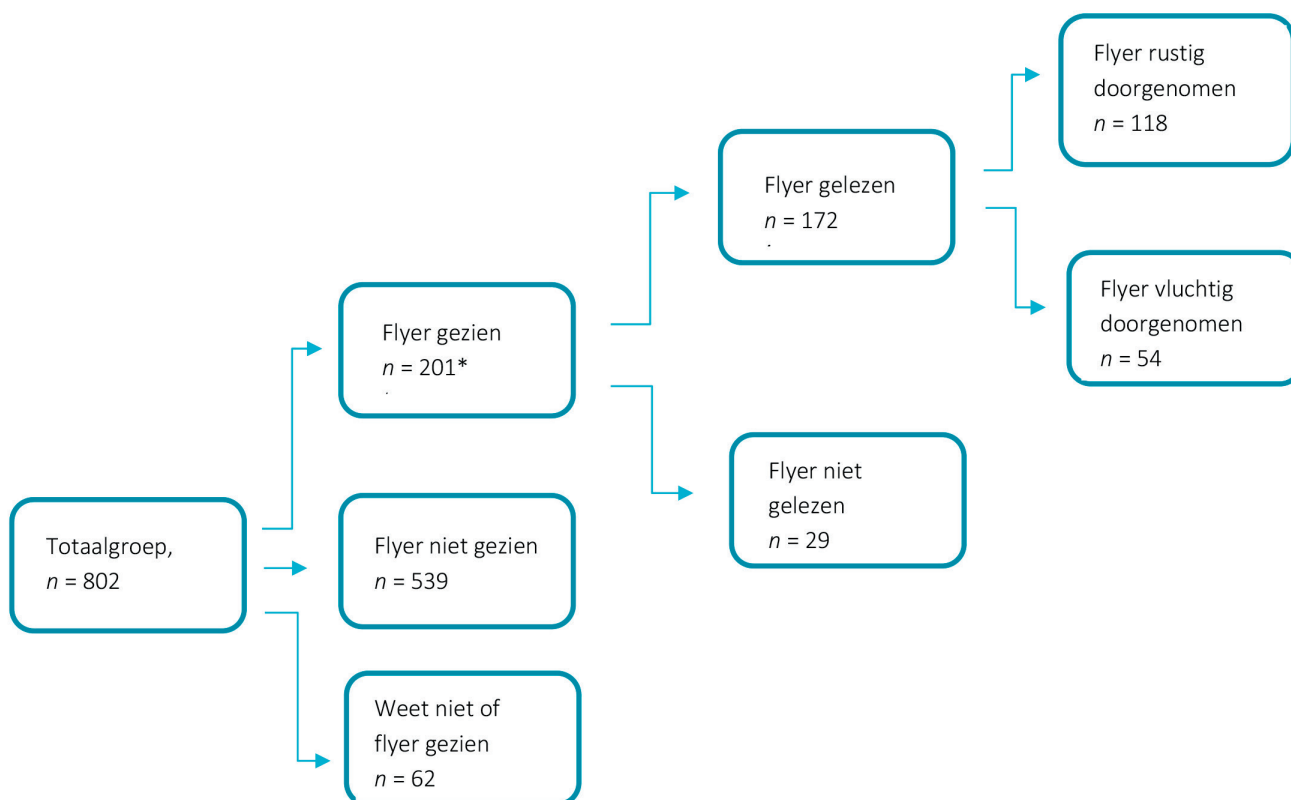
Flyers

Van alle respondenten ($n = 802$) heeft een kwart van de respondenten ($n = 201$; 25,1%) de flyer gezien (zie [figuur 1](#)). Van de 201 respondenten die de flyer hebben gezien zijn er meer respondenten die de flyer hebben gelezen ($n = 172$; 85,6%) dan respondenten die de flyer mee naar huis hebben genomen ($n = 124$; 61,2%), wat betekent dat een deel van de respondenten de flyer in de apotheek of onderweg heeft gelezen.

FIGUUR 1

Stroomdiagram aantal respondenten flyer gezien en/of gelezen.

*Van deze 201 respondenten hebben 124 respondenten de flyer mee naar huis genomen



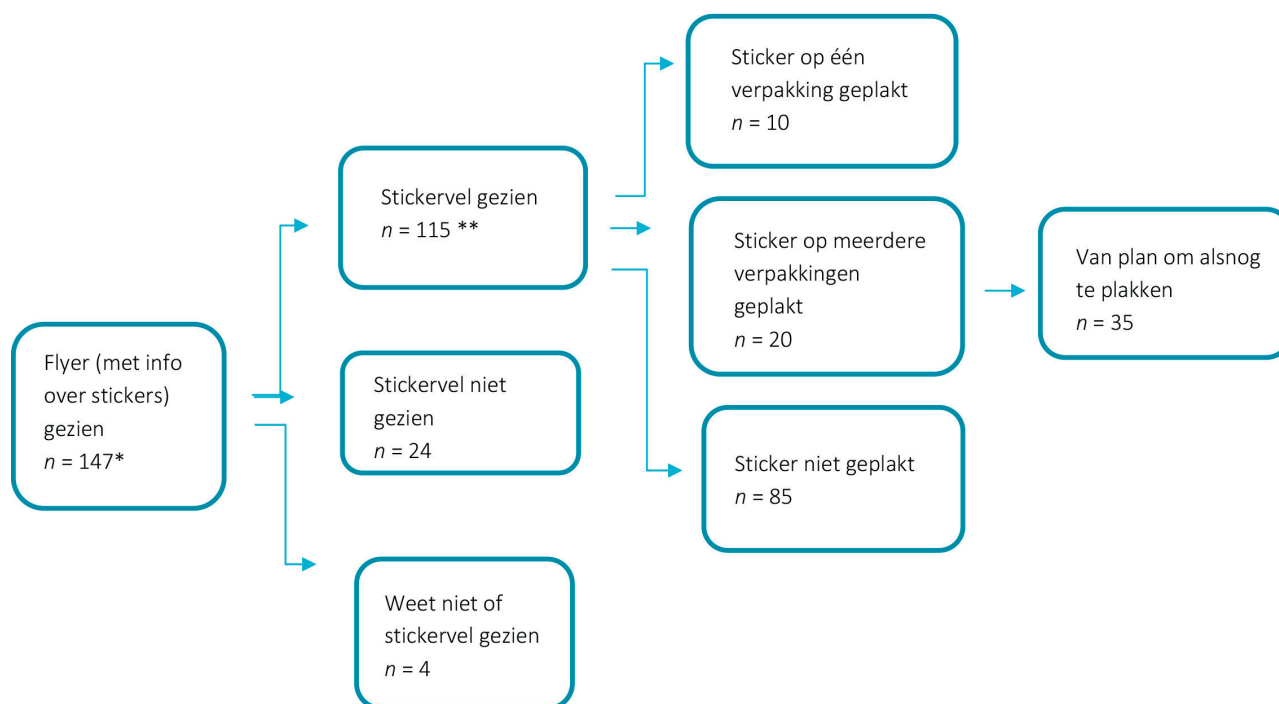
Stickervellen

Van de respondenten in de onderzoeksgroepen met stickervel (herinnering en sociale norm onderzoeksgroepen samen; $n = 508$) heeft 28,9% ($n = 147$) de flyer gezien, en 22,6% ($n = 115$) het stickervel gezien ([Figuur 2](#)). Er zijn echter relatief weinig respondenten van de 115 respondenten die het stickervel hebben gezien die ook één of meerdere stickers geplakt hebben ($n = 30$; 26,1%).

Van de respondenten die geen sticker geplakt hebben ($n = 85$) geeft 41,2% ($n = 35$) aan dat ze van plan zijn om de sticker alsnog te plakken. Deze 35 respondenten zijn het (helemaal) eens met de stelling 'Ik ben van plan om de sticker alsnog op de medicijnverpakking te plakken'. Daarnaast antwoorden 29 respondenten (34,1%) neutraal op deze stelling, en zijn 21 respondenten (24,7%) het (helemaal) niet met deze stelling eens en dus niet van plan om de sticker alsnog te plakken.

FIGUUR 2

Stroomdiagram aantal respondenten sticker gezien en/of gelezen.



* 4 missings: Er zijn 4 respondenten uit de onderzoeksgroepen met stickervel die aangeven de flyer te hebben gezien, maar geen antwoord hebben gegeven op de vragen over het stickervel.

** van deze 115 respondenten heeft 87,8% (n = 101) het stickervel mee naar huis genomen.

Ongebruikte medicatie

Ongeveer de helft van de respondenten (n = 414; 51,6%) geeft aan wel eens ongebruikte medicatie over te houden. De meeste van deze respondenten hebben - zo geven zij aan in de vragenlijst - hun ongebruikte medicatie de afgelopen 24 maanden ingeleverd bij de apotheek (zie tabel 5). Daarnaast heeft bijna een derde van de respondenten niets gedaan/ de medicatie thuis laten liggen.

TABEL 5

Wat is er gedaan met ongebruikte medicijnen in de afgelopen 24 maanden (n = 414)? Meerdere antwoorden mogelijk.

Wat heeft u gedaan met ongebruikte medicatie in de afgelopen 24 maanden?

Wat heeft u gedaan met ongebruikte medicatie in de afgelopen 24 maanden?	N	%*
Thuis laten liggen/ niets	122	29,5
Ingeleverd bij de apotheek	304	73,4
Ingeleverd bij een winkel of milieustraat	14	3,4
Weggegooid in de vuilnisbak	18	4,3
Doorgespoeld door de gootsteen of het toilet	1	0,2
Anders namelijk...	11	2,7
Ik had geen ongebruikte medicatie over	5	1,2

*Percentages tellen op tot meer dan 100, omdat de respondenten meerdere antwoorden konden geven

Van de respondenten die aangeven nooit ongebruikte medicatie over te hebben ($n = 388$), geven de meeste respondenten aan dat wanneer zij ongebruikte medicatie over zouden hebben, zij deze in zouden leveren bij de apotheek (zie tabel 6).

TABEL 6

Frequentie wat respondenten zouden doen met ongebruikte medicatie, $n = 393^3$.

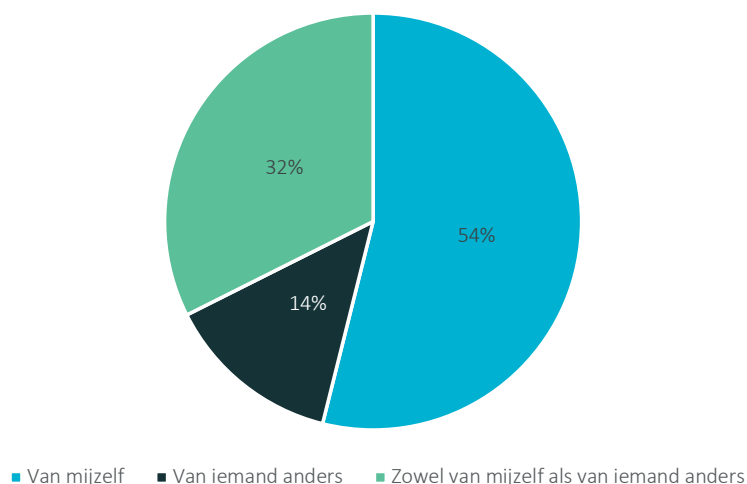
Frequentie wat respondenten zouden doen met ongebruikte medicatie, $n = 393$	N	%*
Wat zou u doen met overgebleven medicatie?	N	%
Thuis laten liggen/ niets	15	3,8
Inleveren bij de apotheek	354	90,1
Inleveren bij een winkel of milieustraat	6	1,5
Weggooien in de vuilnisbak	14	3,6
Doorspoelen door de gootsteen of het toilet	1	0,3
Anders namelijk...	3	0,8

Ingeleverde medicatie in de interventieperiode

In de maand na de interventieperiode hebben 102 respondenten (13,9% van de totaalgroep, $n = 736^4$) ongebruikte medicijnen ingeleverd bij de apotheek. Hierbij was in de meeste gevallen ($n = 55$; 53,9%) de medicatie van de respondent zelf, in een deel van de gevallen waren de ingeleverde medicijn van zowel de respondent zelf als van iemand anders ($n = 33$; 32,4%), en in een klein deel van de gevallen enkel van iemand anders ($n = 14$; 13,7%). Zie figuur 3 voor een overzicht.

FIGUUR 3

Van wie zijn de ongebruikte ingeleverde medicijnen? $N = 102$.



3 Hieronder vallen ook vijf respondenten die aangeven in de afgelopen 24 maanden geen ongebruikte medicatie over te hebben (zie tabel 5).

4 De vragenlijst heeft een aantal maanden open gestaan. Omdat de interventieperiode in de maand mei viel, zijn voor deze vraag enkel deelnemers meegenomen die in de maand juni de vragenlijst hebben ingevuld (en dus op de vraag 'heeft u in de afgelopen maand ongebruikte medicatie ingeleverd' hebben geantwoord of zij in juni, de maand na de interventieperiode, ongebruikte medicatie hebben ingeleverd). Deelnemers die de vragenlijst in juli of augustus hebben ingevuld zijn geëxcludeerd voor deze vraag.

Onderliggende waarden

Respondenten hebben gemiddeld hoge altruïstische waarden met een gemiddelde score van 6,20 op een schaal van 1-7 (standaardafwijking (SD): 1,29) ($n = 802^5$). Ook de biosferische en hedonische waarden zijn hoog te noemen, met gemiddelden van respectievelijk 6,14, (SD = 1,15; $n = 799$) en 6,09 (SD 1,19; $n = 800$). De egoïstische waarden zijn relatief laag met een gemiddelde van 3,35 (SD 1,39; $n = 800$). De ondervraagden lijken dus bovengemiddeld bewust van de impact van hun gedag of milieu en natuur terwijl plezier of comfort van onder gemiddeld belangrijk wordt gevonden om bepaald gedrag uit te voeren. De hoge gemiddelde leeftijd lijkt een rol te spelen. Uit studies blijkt dat ouderen plezier en comfort van het uit te voeren gedrag (i.e., de hedonische waarden) minder belangrijk vinden dan jongeren (Steg *et al.*, 2014).

Psychologische factoren

Kennis, probleemperceptie en uitkomstefficiëntie

Respondenten weten hoe en waar zij hun ongebruikte medicijnen kunnen inleveren (*gem.* 4,43; *SD* = 0,89; op een schaal van 1= helemaal mee oneens, tot 5 = helemaal mee eens). Daarnaast geven respondenten aan te weten wat de gevolgen zijn van medicijnresten in het milieu (probleemperceptie; *gem.* 4,17; *SD* = 0,88), en de uitkomstefficiëntie van het inleveren van ongebruikte medicijnen wordt hoog ingeschat: Gemiddeld zijn respondenten het er sterk mee eens dat het inleveren van ongebruikte medicijnen bijdraagt aan een beter milieu (*gem.* 4,50; *SD* = 0,72).

Attitude en intentie

Respondenten hebben gemiddeld een sterke positieve attitude t.a.v. het inleveren van ongebruikte medicijnen (*gem.* 4,50; *SD* = 0,82) en een sterk voornemen om hun ongebruikte medicijnen in te leveren bij de apotheek (*gem.* 4,52; *SD* = 0,83).

Persoonlijke norm

Er is een positieve persoonlijke norm t.a.v. het inleveren van ongebruikte medicijnen. Respondenten zouden zich schuldig voelen als zij hun ongebruikte medicijnen niet in zouden leveren bij de apotheek (*gem.* 3,94; *SD* = 1,08).

$n = 802$ voor alle bovenstaande psychologische factoren.

Manipulatiecheck sociale beschrijvende norm

Er is geen sterke beschrijvende sociale norm, respondenten hebben niet het idee dat de meeste bezoekers van de apotheek waar zij heen gaan hun ongebruikte medicijnen inleveren (*gem.* 3,03; *SD* = 0,56, $n = 802$). Toch is de norm ook niet sterk negatief, respondenten schatten in dat 44,87% (SD = 19,6%; $n = 802$) van de respondenten hun ongebruikte medicijnen inleveren bij de apotheek.

Een statische analyse (twee losse one way ANOVA's met de twee vragen over bovenstaande beschrijvende sociale normen als uitkomstmaten), waarbij enkel respondenten zijn geselecteerd die het interventiemateriaal hebben gezien ($n = 201$) laten geen significante verschillen zien tussen de drie onderzoeksgroepen (p 's > .638). De door respondenten ingeschatte sociale norm verschilt dus niet tussen de verschillende onderzoeksgroepen. De gepoogde beïnvloeding van de sociale norm in de onderzoeksgroep 'herinnering + sociale norm' is niet gelukt. Respondenten uit de verschillende onderzoeksgroepen maken dezelfde inschatting van de beschrijvende sociale norm. Daarom wordt in de resterende analyses de interventiegroep met herinnering en de interventiegroep herinnering + sociale norm samengenomen tot één interventiegroep.

Evaluatie flyers en stickers

Respondenten die de flyer hebben gelezen ($n = 172$) evalueren de flyers positief. Gemiddeld genomen vinden zij de flyers duidelijk, informatief, passend bij de apotheek, en ze vinden de flyer aanzetten tot handelen (zie [tabel 7](#) voor de gemiddelde evaluatie scores).

5 Het aantal respondenten verschilt per onderliggende waarde, omdat er een aantal missings zijn op de stellingen die deze onderliggende waarden meten.

TABEL 7

Gemiddelde scores evaluatie flyer (n = 172).

Evaluatie item	n	Gemiddelde (SD)
Informatief	167 ⁶	4,17 (0,68)
Duidelijk	163	4,19 (0,69)
Zet aan tot handelen	166	3,92 (0,75)
Past bij mijn apotheek	166	3,97 (0,79)
Betuttelend	166	2,19 (0,84)
Nutteloos	166	1,67 (0,76)

Respondenten geven aan dat de flyer motiveert om ongebruikte medicijnen in te leveren (gem. 4,12; SD = 0,97). Daarnaast zet de flyer hen in lichte mate aan na te denken over de gevolgen voor het milieu van ongebruikte medicijnen die thuis worden weggegooid (gem. 3,61; SD = 1,16).

De flyer zet respondenten niet in sterke mate aan het denken over of zij hun kuur afmaken (gem. 2,94; SD = 1,32), of over of zij hun medicatie goed gebruiken (gem. 2,98; SD = 1,23).

De respondenten die het stickervel hebben gezien (n = 115) vinden deze in lichte mate motiverend om hun ongebruikte medicijnen in te leveren (gem. 3,50; SD = 1,24).

Volume ingeleverde medicatie per uitkomstmaat

Uitkomstmaat 1: Volume ongebruikte medicijnen tijdens de interventieperiode

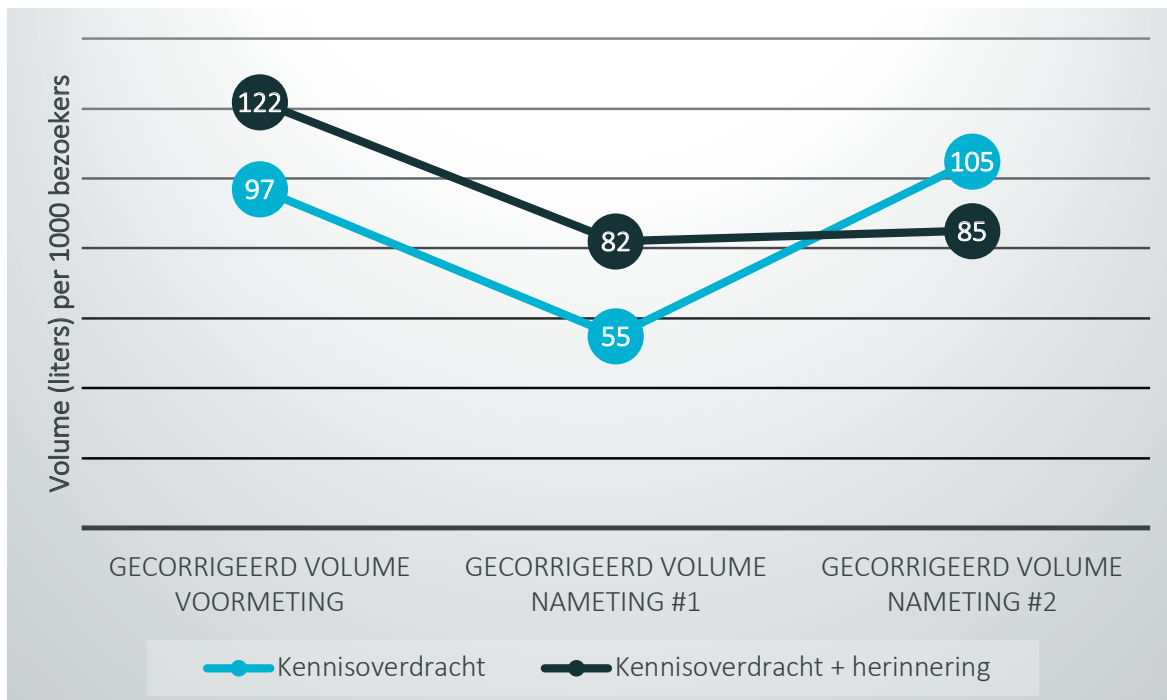
Het volume aan ingeleverde medicatie (in liters) per apotheek is gecorrigeerd voor het aantal bezoekers dat in de meetperiode van twee weken in de apotheek is geweest, zodat de aangegeven volumes in onderstaande grafiek zijn gebaseerd op 1000 bezoekers (figuur 4). Het volume voor de interventiegroep kennisoverdracht is het gemiddelde volume aan ingeleverde medicatie voor de apotheken Groningen en Woldzoom in Roden. Het volume voor de interventiegroep kennisoverdracht + herinnering is het gemiddelde aan ingeleverde medicatie voor de apotheken Leek en Gorecht in Hoogezand⁷. In de interventiegroep kennisoverdracht + herinnering lijkt op de langere termijn, bij nameting #2 (na 4 maanden) het volume aan ingeleverde medicatie gelijk aan het volume bij nameting #1, direct na de interventieperiode. De interventiegroep met herinneringsstickers lijkt in elk geval niet te leiden tot meer ingeleverde ongebruikte medicatie dan de interventiegroep met enkel kennisoverdracht. De interventie met gecommuniceerd materiaal is gegeven tussen de voormeting en de eerste nameting. Na het zien van de informatie en/of herinneringssticker kan het mogelijk korter of langer dan één maand (meetpunt eerste nameting) duren voordat men voldoende ongebruikte medicijnen heeft om in te leveren. Daarnaast kan er een seizoen effect een rol spelen. De eerste nameting vond namelijk plaats in juni waarin mogelijk meer mensen met vakantie waren. Bij de apotheken die een kennisoverdracht + herinnering sticker aanboden lijkt het inlevergedrag blijvend laag. Het effect van herinneringsstickers hierin is lastig te duiden. Het kan zijn dat de herinnering sticker ervoor heeft gezorgd dat ongebruikte medicijnen sneller dan de tweede nameting weer zijn ingeleverd. Om een beter beeld te krijgen van de effecten op het volume ingeleverde medicijnen in de tijd is een langduriger experiment met een doorlopende meting nodig om voldoende te kunnen corrigeren op seizoenseffecten en tijdstip van inleveren.

⁶ Er zijn in totaal 167 respondenten die aan deze vraag begonnen zijn, 5 respondenten zijn bij deze vraag gestopt met invullen van de vragenlijst. Daarnaast verschillen de aantallen respondenten die deze variabelen hebben gescoord omdat er een aantal missings zijn op deze vraag.

⁷ Van het volume aan ingeleverde medicatie voor de apotheek Vredewold in Leek en apotheek Haren is geen betrouwbare meting beschikbaar.

FIGUUR 4

Volume ingeleverde medicatie per interventiegroep, per 1000 apothekbezoekers.



Uitkomstmaat 2: Volume ongebruikte medicijnen na één maand

In onderstaande analyse zijn alleen respondenten geanalyseerd die de flyer hebben gelezen ($n = 155^8$).

Een logistische regressie laat geen verschil zien tussen de interventiegroepen met en zonder herinneringsstickers op volume ongebruikte medicijnen dat een maand na de interventieperiode is ingeleverd ($p = .486$). Er is geen effect van de herinneringsstickers op het inleveren van ongebruikte medicatie in de maand na de interventieperiode.

Uitkomstmaat 3: Psychologische factoren in de interventiegroepen

In onderstaande analyses zijn respondenten geselecteerd die de flyer hebben gelezen ($n = 172$).

Een Mann-Whitney U test⁸ laat een marginaal significant verschil zien tussen de interventiegroepen met en zonder herinneringsstickers op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren ($U = 2356.50$; $z = -1.75$; $p = .08$). Respondenten uit de interventiegroepen met herinneringsstickers lijken een sterkere intentie te hebben (*gem.* 4,70; *SD* = 69; $n = 130$), dan respondenten uit de controlegroep (*gem.* 4,48; *SD* = 0,92; $n = 42$). Er lijkt hiermee een aanwijzing te zijn dat herinneringsstickers positief zouden kunnen werken in het stimuleren van het inleveren van ongebruikte medicijnen. Dit is echter geen harde conclusie, gezien het effect van herinneringsstickers op de intentie om ongebruikte medicatie in te leveren marginaal significant is.

⁸ Dit zijn respondenten die in de maand juni de online vragenlijst hebben ingevuld, dus de maand na de interventieperiode.

⁹ Een Shapiro-Wilk test toont aan dat de scores op intentie in de controlegroep ($W(42)=.606$, $p<.001$) en in de herinneringsgroep ($W(130)=.481$, $p<.001$) niet normaal verdeeld zijn. Daarom is de Mann-Whitney U test uitgevoerd, geschikt voor niet normaal verdeelde data (in plaats van een ANOVA).

Er zijn geen verschillen in de scores op de andere psychologische variabelen tussen de interventiegroepen met en zonder herinneringsstickers (zie tabel 8).

TABEL 8

Gemiddelden psychologische factoren, en toets op verschillen in gemiddelden tussen interventiegroepen met herinneringsstickers en de interventiegroep met enkel kennisoverdracht.

Psychologische variabelen	Gemiddelde (SD), interventiegroepen met herinneringsstickers <i>n</i> = 130	Gemiddelde (SD), interventiegroep, kennisoverdracht <i>n</i> = 42	Mann-Whitney U test
Kennis	4,58 (0,78)	4,71 (0,46)	<i>ns.</i>
Probleemperceptie	4,24 (0,77)	4,33 (0,69)	<i>ns.</i>
Uitkomstefficiëntie	4,58 (0,67)	4,62 (0,49)	<i>ns.</i>
Attitude	4,68 (0,68)	4,48 (0,94)	<i>ns.</i>
Intentie	4,70 (0,69)	4,48 (0,92)	$U = 2356.50, z = -1.75, p = .08$
Persoonlijke norm	4,15 (0,91)	4,02 (1,05)	<i>ns.</i>

De intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren is gecorreleerd met biosferische waarden. Hoe sterker de biosferische waarde, hoe sterker de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren ($r_s = .45; p < .001$). Voor respondenten met sterke biosferische waarden (met een gemiddelde score van 6,5 of hoger, $n = 96$) laat een Mann-Whitney U test tevens een significant verschil zien tussen de interventiegroepen met en zonder herinneringsstickers op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren ($U = 701.00; z = -2.354; p = .019$). Respondenten met een biosferische waarden uit de onderzoeksgroepen met herinneringsstickers hebben een sterker voornemen om ongebruikte medicijnen in te leveren (*gem.* 4,95; *SD* = 0,23) dan respondenten uit de controlegroep (*gem.* 4,70; *SD* = 0,70).

Analyse van het aantal respondenten dat in de maand na de interventie ongebruikte medicijnen heeft ingeleverd voor de interventie in zijn geheel vs. een controlegroep

De interventiegroep met kennisoverdracht (zonder herinneringsstickers) in bovenstaande analyses is vrij klein voor een veldexperiment ($n = 42$, omdat er alleen respondenten mee worden genomen die de flyer hebben gelezen). Daarnaast kunnen er ook effecten zijn van de interventies kennisoverdracht en kennisoverdracht met herinneringsstickers vergeleken met geen interventie. De respondenten op de vragenlijst die geen interventiemateriaal (flyers) hebben gezien, dienen als controlegroep.

Er is getest of er verschillen zitten in het aantal respondenten dat in de maand na de interventieperiode aangeeft ongebruikte medicijnen te hebben ingeleverd, tussen respondenten die de flyer hebben gezien ($n = 183^{10}$), en respondenten die de flyer niet hebben gezien ($n = 553^{11}$). Op deze manier wordt het effect van de interventie (waarvan $n = 43$ is enkel kennisoverdracht en $n = 140$ is kennisoverdracht +herinnering) vergeleken met een controlegroep die geen informatie heeft gezien.

Een logistische regressie laat geen verschillen zien in de hoeveelheid ongebruikte medicijnen die in de interventieperiode is ingeleverd tussen de interventiegroepen en de controlegroep ($p = .515$). Er is geen effect van de interventies op het inleveren van ongebruikte medicatie in de maand na de interventieperiode.

10 In deze analyses zijn wederom enkel respondenten geïnccludeerd die in de maand na de interventieperiode de online vragenlijst hebben ingevuld.

11 Hier zitten ook respondenten bij die aangeven niet te weten of zij de flyer hebben gezien, $n = 60$

Verschillen in psychologische factoren tussen de interventiegroepen en controlegroep

Er zijn effecten van de interventie in zijn geheel (waarvan $n = 52$ is enkel kennisoverdracht en $n = 149$ is kennisoverdracht +herinnering) op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren en op de houding van respondenten t.a.v. het inleveren van ongebruikte medicijnen; respondenten in de interventiegroepen hebben een sterkere positieve houding en intentie (zie tabel 9). Daarnaast weten respondenten in de interventiegroepen vaker hoe en waar zij hun ongebruikte medicijnen kunnen inleveren (praktische kennis) en ervaren zij een sterkere persoonlijke norm; zij zouden zich schuldiger voelen wanneer zij hun ongebruikt medicatie niet zouden inleveren.

TABEL 9

Gemiddelden psychologische factoren, en toets op verschillen in gemiddelden tussen interventiegroepen en de controlegroep.

Psychologische variabelen	Gemiddelde (SD), interventiegroep, $n = 201$	Gemiddelde (SD), controlegroep, $n = 601^{12}$	Toets: Mann-Whitney U test of onafhankelijke t-test
Praktische kennis	4,61 (0,71)	4,36 (0,94)	$U = 51844.50, z = -3.46, p < .001$
Probleemperceptie	4,26 (0,78)	4,13 (0,91)	<i>ns.</i>
Uitkomstefficiëntie	4,58 (0,67)	4,47 (0,74)	$U = 55677.00, z = -1.92, p = .055$ (marginaal significant)
Attitude	4,63 (0,75)	4,46 (0,84)	$U = 52999.00, z = -3.08, p = .002$
Intentie	4,66 (0,75)	4,48 (0,86)	$U = 53105.00, z = -3.10, p = .002$
Persoonlijke norm	4,13 (0,94)	3,88 (1,12)	$U = 53623.00, z = -2.51, p = .012$

12 Hier zitten ook respondenten bij die aangeven niet te weten of zij de flyer hebben gezien, $n = 62$

►► 4 CONCLUSIE EN DISCUSSIE

De meeste mensen leveren hun ongebruikte medicatie in bij de apotheek, en een kleiner deel (zo'n 30%) bewaart de medicatie thuis. Er is maar een heel klein deel dat aangeeft de ongebruikte medicatie thuis weg te gooien. Dat de meeste mensen hun medicatie al inleveren, maakt het moeilijker om in de huidige interventiestudie effect te vinden van de gedragsinterventies.

Als mensen de flyer zien dan lezen de meeste mensen die ook. De flyer wordt positief geëvalueerd en er wordt aangegeven dat de flyer stimuleert om ongebruikte medicijnen in te leveren. Het stickervel wordt door de meeste mensen meegenomen naar huis, maar slechts een kwart van de mensen plakt daadwerkelijk een sticker op een medicijnverpakking. De sticker wordt in lichte mate als motiverend gezien voor het inleveren van ongebruikte medicijnen.

De manipulatie van de sociale norm bleek niet sterk genoeg, er werden geen verschillen gevonden in de ervaren sociale norm tussen respondenten in de interventiegroep met sociale norm informatie, vergeleken met de andere interventiegroepen. Opmerkelijk hierbij is dat mensen de sociale norm als laag ervaren, mensen verwachten dat een minderheid van de apotheekbezoekers hun ongebruikte medicatie inlevert, terwijl de meeste mensen aangeven hun ongebruikte medicatie wel bij de apotheek in te leveren. Mogelijk spelen sociale beschrijvende normen geen rol bij het voornemen om ongebruikte medicijnen in te leveren bij de apotheek. Of, mensen identificeren zich niet met de referentiegroep 'bezoekers van de apotheek'. Dat de meerderheid van de bezoekers van de apotheek hun medicatie niet zou inleveren, heeft dan geen effect op hun eigen inlevergedrag. Mogelijk zou een effectieve manipulatie van de beschrijvende sociale norm met als referentiegroep vrienden en/of familie, wel effect kunnen hebben op het stimuleren van het inleveren van ongebruikte medicijnen. Of, mogelijk zou een specifiek percentage (zoals uit deze studie is gebleken, 73.4%) een meer geloofwaardige sociale norm zijn.

Er is geen effect van de herinneringsstickers, en ook geen effect van de interventie in zijn geheel, op of respondenten in de maand na de interventieperiode ongebruikte medicatie hebben ingeleverd. Dit kan verklaard worden doordat mensen die kort geleden in de apotheek zijn geweest, niet geneigd zijn om binnen een maand nogmaals naar de apotheek te gaan. Mogelijk hebben mensen geen ongebruikte medicatie in huis tijdens de maand na de interventieperiode, of stellen zij het inleveren van ongebruikte medicatie uit tot een later moment. Daarom is het van belang om ook te kijken naar de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren als uitkomstmaat.

De herinneringsstickers hebben enkel een marginaal significant effect op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren, vergeleken met de flyer met enkel kennisoverdracht. Wanneer we kijken naar de groep met sterke biosferische waarden, zorgen de herinneringsstickers echter wel voor een significant sterkere intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren. Dit is in lijn met bevindingen uit eerdere onderzoeken, waarin interventiemateriaal vooral effectief is voor mensen die al geïnteresseerd zijn in duurzaamheid (Bolderdijk *et al.*, 2013).

Omdat de verschillen tussen de interventiegroepen met de herinneringsstickers en de interventiegroep met enkel kennisoverdracht zijn onderzocht in relatief kleine groepen, is de interventie als geheel getest tegenover een controlegroep die geen flyers heeft gezien, waarbij er grotere groepen konden worden geanalyseerd. Daarnaast is het ook waardevol om de effecten van de gedragsinterventies te testen tegenover een controlegroep die geen interventie heeft gezien. De interventie in zijn geheel heeft effect op de praktische kennis die mensen hebben over hoe en waar zij hun ongebruikte medicatie kunnen inleveren, op de houding van mensen t.a.v. het inleveren van ongebruikte medicatie en op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren. Daarnaast hebben de interventiegroepen een effect op de persoonlijke norm, mensen die de flyer (en evt ook de stickers) hebben gezien, zouden zich schuldiger voelen wanneer zij hun ongebruikte medicatie niet in zouden leveren dan mensen die geen informatie hebben gezien. Een sterke persoonlijke norm is gerelateerd aan duurzaam gedrag (Bouman, Steg & Dietz, 2020).

Het is bij deze verschillen in psychologische factoren tussen de interventiegroepen en de controlegroep opmerkelijk dat mensen in de interventiegroepen een positievere houding, persoonlijke norm en intentie hebben t.a.v. het inleveren van ongebruikte medicijnen, terwijl zij zich niet meer bewust zijn van het probleem, oftewel van de gevolgen van medicijnresten in het milieu. Mensen lijken dus geen kennis van het probleem te hoeven hebben om een intentie te vormen om ongebruikte medicijnen in te leveren.

►► REFERENTIES

- Bekker, C. (2018). Sustainable use of medication. Medication waste and feasibility of redispensing. Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Bolderdijk, J.W., Gorsira, M., Keizer, K., & Steg, L. (2013). Values determine the (in)effectiveness of informational interventions in promoting pro-environmental behavior. *Plos One*, 8(12), e83911.
- Bouman, T., Steg, L., & Dietz, T. (2020). Insights from early Covid-19 responses about promoting sustainable action. *Nature Sustainability*, 4, 194-200.
- Coalitie duurzame farmacie (2020). Op weg naar duurzame farmacie. Effecten van een pilot inzamelweek: ongebruikte medicijnen terug naar de apotheek. In opdracht van: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Cialdini, R.B., & Jacobson, R.P. (2021). Influences of social norms on climate change-related behaviors. *Current opinion in Behavioral Sciences*, 42, 1-8.
- Steg, L., Perlaviciute, G., Van Der Werff, E., & Lurvink, J. (2014). The significance of hedonic values for environmentally relevant attitudes, preferences, and actions. *Environmental Behavior*, 46, 163-192.
- Van Der Aa, N., *et al.*, (2011). Demographic projections of future pharmaceutical consumption in the Netherlands. GFM van der Aa *et al.* Demographic projections of future pharmaceutical consumption in the Netherlands. *Water Science and Technology*, 63(4), 825-831.

►► DANKWOORD

Onze dank gaat uit naar de BENU apotheken die hebben deelgenomen aan deze pilotinterventie: BENU apotheek Hoogezand, BENU apotheek Woldzoom in Roden, BENU apotheek Groningen, BENU apotheek Gorecht in Hoogezand, BENU apotheek Vredewold in Leek, BENU apotheek Leek, en BENU apotheek Haren.

►► BIJLAGE I COMMUNICATIE MIDDELEN

Flyer met beschrijving herinneringsstickers en sociale norm informatie

**IK MAAK
(JOU BETER MAAR)
VISSSEN
EN WATER-
VOGELS
ZIEK**

**BRENG
ME
TERUG**

Lever medicijnen die je niet gebruikt in bij je apotheek.

**WAT
DOE JE
MET JOUW
OUDE
MEDI-
CIJNEN?**

Medicijnen zijn er om je beter te maken. Maar wist je dat dat ze slecht zijn voor het milieu?

Veel niet-gebruikte medicijnen komen uiteindelijk in ons water terecht. Een gevolg daarvan is bijvoorbeeld dat de resten van de anticonceptiepijl bij mannelijke vissen tot geslachtsverandering leiden. Daarnaast worden algen door antibiotica-resten veel minder eetbaar, met als resultaat hongeri-ge watervogels. Breng daarom al je ongebruikte medicijnen terug naar je apotheek! Dat kan eenvoudig en snel in de retourbox.

De meeste klanten van BENU-apotheek Haren brengen medicijnen die zij niet gebruiken naar de retourbox!

Herinneringsstickers
Eén van de redenen dat medicijn-resten in het milieu terecht komen, is dat mensen ze vergeten in te leveren wanneer ze eenmaal over datum zijn. Vandaar dat wij je stickers aanbieden om op de medicijnverpakking te plakken. Ter herinnering!

Wat kan er in de retourbox?
Je kunt alle medicijnresten inleveren, zowel lege als volle verpakkingen. Bijvoorbeeld:

- (lege) doordrukstrips
- een tube zalf
- een flesje drank

Ook lege doordrukstrips zijn slecht voor het milieu. Breng lege doordrukstrips dus ook naar de retourbox!

Lever je oude medicijnen in bij je eigen apotheek:

BENU Apotheek Haren
Rijksstraatweg 194
9752 BR Haren
T: 050 534 4778

BENU+ **Kennisimpuls WATERKWALITEIT**

Voorbeeld stickervel met sociale norm informatie

**WEG
GOOIEN?
BRENG
ME
TERUG**

De meeste klanten van BENU-apotheek Leek brengen medicijnen terug naar de retourbox!

**NIET
MEER
NODIG?
BRENG
ME
TERUG**

De meeste klanten van BENU-apotheek Leek brengen medicijnen terug naar de retourbox!

**WEG
GOOIEN?
BRENG
ME
TERUG**

De meeste klanten van BENU-apotheek Leek brengen medicijnen terug naar de retourbox!

**Gebruik je je medicijnen niet meer? Lever ze dan in bij je apotheek!
Plak je gegevens af met deze stickers en gooi ze in de retourbox.**

Poster naast retourbox



▶▶ BIJLAGE II RANDOMISATIE CHECK

Check voor verschillen tussen interventiegroepen

Omdat de onderzoeksgroepen niet volledig random zijn ingedeeld, maar o.b.v. apotheek, komen de respondenten per onderzoeksgroep uit andere plaatsen/ woonwijken. Hierdoor kunnen er verschillen tussen onderzoeksgroepen zijn op gebied van socio-demografische en andere persoonlijke kenmerken. D.m.v. ANOVA's (voor ordinale en continue variabelen) en chi-square toetsen (voor nominale variabelen) is getoetst op verschillen tussen de onderzoeksgroepen op bovenstaande variabelen.

Er zijn geen verschillen tussen de onderzoeksgroepen in socio-demografische variabelen leeftijd en geslacht (p 's $> .27$). Opleidingsniveau is significant verschillend tussen de drie onderzoeksgroepen ($\chi^2 = 15.38$, $p = .004$). Er lijken meer respondenten met een hoger opleidingsniveau in de controlegroep te zitten, en meer mensen met een lager opleidingsniveau in de groep met herinneringsstickers. Opleidingsniveau is echter niet gerelateerd aan de uitkomstmaten intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren ($p = .15$), en of mensen de afgelopen maand medicijnen hebben ingeleverd ($p =$ en wordt daarom niet genomen als controlevariabele in de hoofdanalyses).

Er zijn geen verschillen tussen de onderzoeksgroepen in onderliggende waarden (p 's $> .13$) en geen verschillen tussen de onderzoeksgroepen in klantperspectief (p 's $> .37$).

▶▶ BIJLAGE III VRAGENLIJST PILOTINTERVENTIE MEDICIJNINZAMELING

Basis

1. *Wat is uw geslacht?*

- a. Man
- b. Vrouw
- c. Anders

2. *Wat is uw leeftijd? [open vraag]*

3. *Wat is uw hoogst genoten opleiding?*

- a. Lagere school
- b. VMBO (kader- en beroepsgerichte leerweg)
- c. MAVO / VMBO (theoretische en gemengde leerweg)
- d. HAVO / VWO
- e. MBO
- f. HBO / WO-bachelor
- g. WO-doctoraal of master

4. *Wat is uw vaste apotheek?*

- a. BENU Apotheek Gorecht in Hoogezand
- b. BENU Apotheek Groningen in Groningen
- c. BENU Apotheek Haren in Haren
- d. BENU Apotheek Leek in Leek
- e. BENU Apotheek Vredewold in Leek
- f. BENU Apotheek Woltzoom in Roden
- g. Anders, namelijk...
- h. Weet ik niet

Waarden

Om een beter beeld van u als deelnemer te krijgen, volgen nu een aantal vragen over uw persoonlijke overtuigingen.

Een heel belangrijke leidraad in mijn leven is...

- ... dat iedereen rechtvaardig behandeld wordt
- ... om het milieu te beschermen
- ... om macht en status te hebben
- ... dat iedereen dezelfde kansen krijgt
- ... Om plezier te hebben
- ... om te genieten van het leven
- ... om materiele bezittingen en geld te hebben
- ... om de natuur te respecteren

- (Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)

Frequentie bezoek apotheek

Hoe vaak gaat u naar de apotheek?

- a. elke week
- b. elke 2 weken tot elke maand
- c. elke maand tot elke 3 maanden
- d. elke 3 tot 6 maanden
- e. elke 6 maanden tot één keer per jaar
- f. één keer per jaar of meer

Ongebruikte medicatie

Houdt u wel eens ongebruikte medicijnen over?

- Ja
- Nee

Bij ja:

Wat is de reden dat u ongebruikte medicijnen heeft? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Gestopt met deze medicatie, omdat ze niet meer nodig waren
- De medicijnen waren over de datum, en niet meer houdbaar
- (Huis)arts heeft aangegeven dat ik beter kon stoppen met deze medicatie
- De medicatie gaf bijwerkingen
- De medicatie was niet effectief
- Overgestapt op een ander medicijn
- De dosis die ik inneem is gewijzigd
- De medicijnen waren over omdat ze voor een te lange tijd waren meegegeven
- Anders namelijk...

Wat heeft u in de afgelopen 24 maanden met uw ongebruikte medicijnen gedaan?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- a. Thuis laten liggen/ niets
- b. Ingeleverd bij de apotheek
- c. Ingeleverd bij een winkel of milieustraat
- d. Weggegooid in de vuilnisbak
- e. Doorgespoeld door de gootsteen of het toilet
- f. Anders namelijk...
- g. Ik had geen ongebruikte medicijnen in huis (door naar vraag wat zou u doen)

Indien b t/m f:

Hoe lang had u deze ongebruikte medicijnen al in huis?

- a. 1 maand of korter
- b. tussen de 1 en 3 maanden
- c. tussen de 3 en 6 maanden
- d. tussen de 6 maanden en een jaar
- e. langer dan een jaar

Indien g):

Wat zou u doen met ongebruikte medicijnen?

- a. Thuis laten liggen/ niks

- b. Inleveren bij de apotheek
- c. Inleveren bij een winkel of milieustraat
- d. Weggooien in de vuilnisbak
- e. Doorspoelen door de gootsteen of het toilet
- f. Anders namelijk...

Indien nee:

U geeft aan dat u uw ongebruikte medicijnen niet inlevert bij uw apotheek. Kunt u aangeven waarom niet? (meerdere antwoorden mogelijk)

- a. Ik heb nooit medicatie over
- b. Ik zie het nut er niet van in
- c. Ik bewaar mijn medicatie
- d. Inleveren bij de apotheek vind ik niet praktisch
- e. Ik breng mijn ongebruikte medicijnen naar een winkel of milieustraat
- f. Mijn apotheek neemt de ongebruikte medicijnen niet in
- g. Anders namelijk...

Heeft u in de afgelopen twee weken ongebruikte medicijnen ingeleverd?

- Ja
- Nee

Indien ja:

Van wie zijn de ongebruikte medicijnen die u heeft ingeleverd?

- a. Van mijzelf
- b. Van iemand anders
- c. Zowel van mijzelf als van iemand anders

Indien ja: Hoe lang had u deze ongebruikte medicijnen al in huis?

- a. 1 maand of korter
- b. tussen de 1 en 3 maanden
- c. tussen de 3 en 6 maanden
- d. tussen de 6 maanden en een jaar
- e. langer dan een jaar

Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen.

Let op: er zijn geen goede of foute antwoorden, we zijn enkel benieuwd naar uw mening.

Intentie

Ik heb het voornemen om ongebruikte medicijnen in te leveren bij de apotheek.

- a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Attitude

Ik vind het inleveren van ongebruikte medicijnen bij de apotheek belangrijk.

- a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Persoonlijke norm

Ik zou mij schuldig voelen als ik ongebruikte medicijnen niet in zou leveren bij de apotheek.

- a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Uitkomstefficiëntie

Het inleveren van ongebruikte medicijnen draagt bij aan een beter milieu.

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Kennis

Ik weet wat de gevolgen zijn van medicijnresten in het milieu.

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Ik weet hoe en waar ik mijn ongebruikte medicijnen kan inleveren

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Beschrijvende norm

Geef wederom aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen. Let op: er zijn ook nu geen goede of foute antwoorden, we zijn bij de volgende vragen benieuwd naar uw inschatting.

De meeste klanten van de apotheek waar ik heen ga leveren hun ongebruikte medicijnen in.

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Mijn inschatting is dat % van de klanten van de apotheek waar ik heen ga hun ongebruikte medicijnen inleveren (schaal van 1-100%).

1 ——— 100 %

Vragen over de materialen:

Heeft u deze flyer over het inleveren van ongebruikte medicijnen gezien? foto toevoegen

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

Indien ja:

Ik heb de flyer over het inleveren van ongebruikte medicijnen mee naar huis genomen.

- Ja
- Nee

Indien ja:

Ik heb de flyer over het inleveren van ongebruikte medicijnen gelezen.

- Ja, rustig doorgenomen
- Ja, vluchtig doorgenomen
- Nee, niet gelezen

Bij ja rustig of vluchtig doorgenomen:

Hieronder staan enkele uitspraken over de flyer. Geef aan in hoeverre u het hier mee eens bent.

De flyer ...

- ... is informatief
- ... is duidelijk
- ... is betuttelend
- ... zet aan tot handelen
- ... past bij mijn apotheek
- ... is nutteloos

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Geef aan in hoeverre u het eens bent met onderstaande stellingen

- De flyer heeft mij aan het denken gezet over de gevolgen voor het milieu van ongebruikte medicijnen die thuis worden weggegooid.
- De flyer heeft mij aan het denken gezet over of ik mijn kuur afmaak.
- De flyer heeft mij aan het denken gezet over of ik mijn medicijnen goed gebruik.
- De flyer motiveert mij om mijn ongebruikte medicijnen in te leveren.

a. Helemaal mee eens \ b. Mee eens \ c. Neutraal \ d. Mee oneens \ e. Helemaal mee oneens

Heeft u dit stickervel over het inleveren van ongebruikte medicijnen gezien? foto toevoegen

- Ja
- Nee
- Weet ik niet

Indien ja:

Ik heb het stickervel mee naar huis genomen.

- Ja
- Nee

Indien ja:

Ik heb een sticker op mijn medicijnverpakking geplakt.

- Ja, op meerdere verpakkingen
- Ja, op één verpakking
- Nee

Indien nee:

Waarom heeft u de sticker niet op uw medicijnverpakking(en) geplakt?

- Ik heb de sticker nog niet kunnen plakken, nog geen medicijnen thuis
- Geen tijd/ vergeten
- Ik vind dit niet belangrijk om te doen
- Anders, namelijk...

Indien nee of geen medicatie thuis:

Ik ben van plan om de sticker alsnog op de medicijnverpakking te plakken.

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens

Geef aan in hoeverre u het eens bent met onderstaande stelling:

De sticker stimuleert mij om mijn ongebruikte medicijnen in te leveren.

a. Helemaal mee oneens / b. Mee oneens / c. Neutraal \ d. Mee eens \ e. Helemaal mee eens



Kennisimpuls
WATERKWALITEIT