Wat kunnen basis- en middelbare scholen doen om duurzaam afvalgedrag van hun leerlingen te bevorderen?

Beantwoord door Christa Teurlings (kennismakelaar)

22 januari 2021 – update 6 mei 2024

KR. 1057

Kort antwoord

Er zijn weinig overtuigende effectstudies bekend naar gedragsinterventies of lesprogramma's van scholen, die daadwerkelijk en blijvend duurzaam afvalgedrag van leerlingen hebben vastgesteld. Onderzoek laat wel zien welke interventies het meest effectief lijken om huishoudens te ondersteunen bij milieubewust gedrag, of wat bij individuele scholen heeft gewerkt voor het afvalgedrag op de school. Onduidelijk is in hoeverre deze inzichten bruikbaar zijn voor scholen om blijvend duurzaam afvalgedrag van leerlingen te bevorderen.

Wel zijn er kansrijke inzichten beschikbaar over wat scholen kunnen doen om leerlingen meer bewust te maken van het afvalprobleem en om hen te helpen kennis, vaardigheden en houdingen te ontwikkelen. Het lijkt het zinvol leerlingen te betrekken bij de problematiek en hen te ondersteunen bij hun persoonlijke waardenontwikkeling, bij het maken van eigen keuzes en bij het ontwikkelen van nieuwe gewoonten. Of dit voldoende is voor een blijvende gedragsverandering buiten de schoolcontext is (nog) niet bekend.

Antwoord

Duurzaam afvalgedrag is méér dan rommel opruimen

Steeds meer overheden en scholen maken werk van zwerfafval. Zij zetten bijvoorbeeld gekleurde voetstappen in als 'duwtje' richting afvalbakken (*nudges)*, of gebruiken visuele of verbale aanwijzingen (*prompts)* (Houghton, 2006).

Maar duurzaam afvalgedrag is méér dan afval in de prullenbak op school gooien. Het gaat er ook om dat leerlingen hun afval in de thuissituatie of in de wijk gaan en blijven opruimen. En hun afval gaan scheiden, hergebruiken, milieubewust (laten) vernietigen. Ook het aanschaffen van afvalarmere producten en het bezuinigen op energie past bij duurzaam afvalgedrag.

Determinanten van afvalgedrag

Om afvalgedrag te beïnvloeden baseren onderzoekers zich op theorieën of modellen voor gedragsverandering in het algemeen (Dandi e.a., 2016; Midden, 2015). Deze geven aan welke determinanten ofwel factoren van invloed zijn op het gedrag.

Eén van de meest gebruikte theorieën hierbij is die van *gepland* gedrag van Azjen en Fishbein (Raghu & Rodrigues, 2020). Deze theorie (in Midden, 2015) geeft aan dat iemands gedrag voortkomt uit de *intentie* om dat afvalgedrag te vertonen. Deze is te beïnvloeden door je *houding* (wat vind ik ervan?), door de *subjectieve norm* (wat denk jij dat anderen vinden?), en door het idee of je het gedrag kunt vertonen (*waargenomen gedragscontrole*).

Ondanks het vele gebruik van deze theorie, is er veel kritiek (Midden, 2015). Zo leidt een intentie niet altijd tot gedrag (Árnadóttir e.a., 2018), en betrekt de theorie niet het onbewuste gedrag (gewoonten en routines). De theorie houdt ook geen rekening met onbewuste beïnvloedende factoren uit de omgeving. Zo gooien mensen bijvoorbeeld meer afval op de grond in buurten die meer vervuild zijn, zoals door illegale graffiti op de muren (Keizer e.a., 2008).

Daarom worden er aanvullende psychologische modellen ontwikkeld, die andere of specifiekere factoren benoemen of die een andere focus leggen. Zo stelt Schwarz (in Midden, 2015) bijvoorbeeld dat normen niet direct leiden tot afvalgedrag (zoals in het model van Azjen en Fishbein). Schwartz benadrukt daarom dat bij het gedrag juist persoonlijke normen een rol spelen, en dat die zich in een sociale context of tijdens een beleidsinterventie kunnen ontwikkelen.

Ook zijn er modellen die zich richten op een deelaspect van afvalgedrag. Zo beschrijft Midden (2015) een conceptueel kader voor *afvalscheidings*gedrag, met psychologische en persoonlijke kenmerken, sociale en culturele kenmerken, ruimtelijke en technische kenmerken, en interventies voor afvalscheidingsgedrag.

Geen van de modellen is echter perfect in staat gebleken om afvalgedrag van diverse groepen burgers (waaronder leerlingen) in diverse situaties te verklaren of beïnvloeden (Dandi e.a., 2016a).

Algemene interventies

Er zijn veel algemene interventiestudies over afvalgedrag (Hansmann & Steiner, 2015; Houghton, 2006; Osbaldiston & Scott, 2012).

Zo is in een meta-analyse van 87 studies naar pro-omgevingsgedrag nagegaan wat de effecten waren van 253 (combinaties van) interventies op 10 soorten van (deel)gedragingen (Osbaldiston & Schott, 2012), zoals recyclen en energiebesparen. Programma's met de volgende interventies leverden de grootste effecten (vaak ook in combinatie):

- Zorgen voor cognitieve dissonantie. Door kinderen te confronteren met een mismatch tussen hun overtuiging (bijvoorbeeld: goed willen zijn voor natuur en milieu) en hun gedrag (bijvoorbeeld: afval op de grond gooien), ontstaat bij hen een onaangename spanning, waar ze vanaf willen. Dit kunnen zij bijvoorbeeld doen door hun gedrag aan te passen.

- Doelen stellen
- Voordoen
- Aanwijzingen (*prompts*), zoals op een sticker op een prullenbak

Verder bleken niet alle gedragsinterventies voor alle gewenst gedrag effectief. Zo is een *prompt* (bijvoorbeeld een sticker op een prullenbak) wel effectief voor het scheiden van afval ter plekke, maar niet automatisch ook voor afvalscheiding in andere situaties. En voor energie besparen thuis geven *prompts* weer minder effect dan het voordoen van het gewenste gedrag.

De onderzoekers concluderen dat er niet één (combinatie van) interventie(s) effectief is voor *al* het afvalgedrag. Ook Midden (2015) is voorzichtig in zijn conclusies. Effecten van gedragsinterventies zijn immers afhankelijk van diverse factoren en richten zich op verschillende doelgedragingen (bijvoorbeeld afval weggooien, scheiden, hergebruiken, voorkomen).

Interventies gericht op afvalgedrag op scholen

Op scholen zijn er diverse (milieu)programma's om positief afvalgedrag van hun leerlingen en docenten in of rondom de school te bevorderen (bijvoorbeeld in klassen of op schoolpleinen). We hebben enkele empirisch onderzoeken naar effecten van dergelijke programma's op afvalgedrag gevonden, maar brede (review-)studies naar gedragseffecten niet.

Zo bleek een interventie die was ingebed in een breder gedragsprogramma effectief om passend afvalgedrag te bewerkstellingen in een kantine van een basisschool (Wheatley e.a., 2009). De interventie bestond uit een uitleg van gewenst gedrag, het bieden van gelegenheid om vaardigheden op te doen, en een beloningssysteem. Gedurende de studie bleek de hoeveelheid zwerfafval in de kantine verminderd.

En oudere studie (Gendrich e.a., 1982) toonde aan dat een anti-afval-programma, waarin leerlingen en leraren van drie scholen *feedback* kregen, het afval op het schoolplein verminderde, ook een half jaar later.

In een Indonesische studie keken veertien kleuters (Musthofa, & Koentjoro, 2019) naar een dierenpoppenspel met een volksverhaal over afval. Ook spraken zij met de verhalenverteller. Kort na afloop bleek het afvalgedrag van de kinderen verbeterd. Volgens de onderzoekers was het bewustzijn, de kennis en vaardigheden van de kinderen verbeterd. Er zijn geen gegevens over effecten op langere termijn. Van belang was dat leraren op school het goede voorbeeld bleven geven. Bij oudere kinderen werkte deze werkvorm minder goed.

Ontwikkeling van interventies van scholen in Nederland gericht op duurzaam afvalgedrag

Er zijn enkele Nederlandse praktijkgerichte onderzoeken beschikbaar over het ontwikkelen van interventies van scholen voor duurzaam afvalgedrag, dus ook buiten de school, thuis en op langere termijn. Deze onderzoeken zijn gebaseerd op de eerder genoemde theorieën over gedragsdeterminanten en –beïnvloeding. Empirische gegevens over de effecten van deze interventies op duurzaam afvalgedrag van leerlingen zijn echter (nog) niet voorhanden.

Dandi e.a. (2016a; 2016b) bijvoorbeeld ontwikkelden een instrument dat zicht geeft op de kansrijke elementen voor lessen over afvalreductie aan groep 7 en 8. Dit deden zij op basis van onder meer literatuuronderzoek, brainstormsessies, interviews, en vragenlijstonderzoek. Ze komen tot de conclusie dat een les zich niet alleen zou moeten richten op kennis, bewustzijn en houding, maar ook op *empowerment*, sociale normen en vreugde/plezier(*enjoyment)*. Daarnaast zou er aandacht moeten zijn voor ondersteuning van keuzeprocessen van leerlingen om in specifieke situaties tot het (gewenste) gedrag te komen.

Leijdekkers e.a. (2015) ontwikkelden een lijst met aanbevelingen voor lesprogramma's bij 12-18 jarigen, op basis van literatuuronderzoek en interviews met experts. Zij concluderen op basis van dit onderzoek om het sociale netwerk van jongeren in te zetten, om gebruik te maken van korte berichten, kleuren en plaatjes, en om het goede afvalgedrag te belonen.

Remmerswaal (2017) bouwt in een studie naar zwerfafval op deze inzichten voort, maar baseert zich ook op bijvoorbeeld inzichten in morele ontwikkeling van kinderen. Zij geeft aan, dat 'weten' (kennis over bijvoorbeeld afval) nog geen 'doen' is. De kans daarop is groter als denken verbonden is met voelen (affectie). Ook het vóórleven van waarden (door bijvoorbeeld docenten of ouders) is volgens Remmerswaal erg belangrijk.
De onderzoeker stelt dat er bij leerlingen een leerproces nodig is, dat bestaat uit: begrijpen en verdiepen, activeren (van persoonlijke waarden en zelfsturing), stelling nemen en experimenteren. Ze stelde een aantal aanbevelingen op voor lessen en lesmateriaal voor milieuvriendelijk gedrag, gericht op waardenontwikkeling en gedragsverandering (Remmerswaal, 2017, pg. 36):

- Laat leerlingen zelf actie ondernemen en laat ze inspirerende voorbeelden zien
- Laat ze werken vanuit persoonlijke zorgen, vragen, wensen en leerdoelen
- Ga samen met leerlingen experimenteren en reflecteren
- Vervang gedragsverandering door gewoontevorming en empowerment
- Zorg voor continuïteit en steek het onderwerp op schoolniveau in
- Maak het onderwerp breder dan zwerfafval
- Zoek goede voorbeelden van kinderen

Ook recente programma's 'Samenwerken aan Bèta-Burgerschap' en 'Socioscientific issues' (Tolkamp, 2018; TechYourfuture.nl) betrekken leerlingen uit het onderwijs bij het oplossen van complexe maatschappelijke vraagstukken, zoals het afvalprobleem. Leerlingen krijgen eerst kennis en vaardigheden aangeboden, zodat zij volwaardig over de vraagstukken kunnen meedenken, een mening kunnen vormen en mee kunnen beslissen. Onderzoekers zagen meer bewustzijn en betrokkenheid bij de vraagstukken (Klaver & Walma-van der Molen, 2020), maar effecten op het daadwerkelijke afvalgedrag van de leerlingen zijn (nog) onbekend.

De afgelopen jaren werken onderzoekers aan een zogenoemde *Whole School approach*: een integrale schoolaanpak voor duurzame ontwikkeling (Wesselink e.a., 2019). Onderzoek heeft laten zien dat scholen dit als een nuttige benadering ervaren.

Het bevorderen van duurzaam afvalgedrag is een complex praktijkvraagstuk

Het duurzaam aanpassen van afvalgedrag is complex, net zoals gedragsverandering in het algemeen. Dat ervaart iedereen persoonlijk ook bijvoorbeeld als we willen stoppen met roken.

Maar het bevorderen van duurzaam afvalgedrag (door scholen) is ook een complex en weerbarstig maatschappelijk praktijkvraagstuk, zo ook het doen van onderzoek daarnaar.

Ten eerste is het vaststellen van afvalgedrag niet eenvoudig. Veel onderzoek naar afvalgedrag maakt gebruik van zelfrapportages en beoordelingen (door mensen te vragen naar hun of andermans afvalgedrag), of vraagt mensen alleen naar hun voornemens of intenties (Camago & Shavelson, 2009). Deze uitkomstmaten zeggen echter niet of het daadwerkelijke afvalgedrag is veranderd. Daarnaast bestaat afvalgedrag weer uit diverse deelaspecten, die afzonderlijke metingen (in diverse contexten) noodzakelijk maken.

Ten tweede omvat afvalgedrag vele deelgedragingen en speelt een complex samenspel van factoren een rol (Midden, 2015). Het ontbreekt onderzoekers aan een compleet model waarmee afvalgedrag goed te verklaren is (Dandi e.a., 2016). Daarnaast hangt het afvalgedrag ook af van het gevoerde overheidsbeleid. Tot slot zijn voor duurzame gedragsveranderingen ook ingrijpende leerprocessen en routineveranderingen van alle betrokkenen (ook uit de sociale leefomgeving van kinderen) nodig.

Dit maakt het lastig om eventueel geconstateerde gedragsveranderingen te kunnen toeschrijven aan de interventie(s) van de school. Er spelen immers veel factoren mee. En veel van die factoren vallen ook nog buiten de directe invloedsfeer van scholen, terwijl ze wèl van invloed kunnen zijn.

Diverse onderzoekers (Midden, 2015; Osbaldiston & Schott, 2012) zijn dan ook voorzichtig om op basis van beschikbaar onderzoek generieke uitspraken te doen over effectieve gedragsinterventies voor blijvend duurzaam afvalgedrag. Er is dus niet één algemeen geldende oplossing. Mede hierdoor doen onderzoekers voorstellen voor het doen van gedragsanalyses in de praktijk, voor het op basis daarvan in de praktijk ontwikkelen, onderzoeken en bijstellen van interventies en/of voor de mogelijke rol van scholen daarbij (Hermsen & Renes, 2016; Midden, 2015; SME, 2009; Taurtiz & Wals, 2009; Van Poeck e.a., 2018).

Geraadpleegde bronnen

Camargo, C., & Shavelson, R. (2009). Direct measures in environmental education evaluation: Behavioral intentions versus observable actions. *Applied Environmental Education and Communication*, *8*(3-4), 165-173.

Dandi, E., Fathurrahman, F., Langer, J., Oomkens, B., & de Vos, N. (2016). *Bye-bye Boring Surveys*. *A creative survey for evaluating wate reduction lessons.* Wageningen: WUR

Dandi, E., Fathurrahman, F., Langer, J., Oomkens, B., & de Vos, N. (2016). *Het meten van effectiviteit van lessen over zwerfafval*. In opdracht van de wetenschapswinkel en 24 NME Centra, oktober 2016.

Guérin, L. (2020). Tech Your Future. Position paper bèta burgerschap. Handelingsperspectieven voor de toekomst. Deventer: TechYour Future. Centre of Expertise TechniekOnderwijs.

Hansmann, R., & Steimer, N. (2015). Linking an Integrative Behavior Model to Elements of Environmental Campaigns: An Analysis of Face-to-Face Communication and Posters against Littering. *Sustainability*, *7*(6), 6937-6956.

Hermsen, S., & Renes, R. J. (2016). *Draaiboek gedragsverandering: de psychologie van beïnvloeding, begrijpen en gebruiken*. Business contact.

Houghton, S. (1993). Using verbal and visual prompts to control littering in high schools. *Educational Studies*, *19*(3), 247-254.

Keizer, K., Lindenberg, S., & Steg, L. (2008). The spreading of disorder. *Science*, *322*(5908), 1681-1685.

Klaver, L., & Walma-van der Molen, J. (2020). Betrokken bij wereldproblemen. Van Corona tot klimaat. *JSW*, 9, 6-9.

Korpel, R. (2019). *Van `duurzaam denken' naar `duurzaam doen'.* Onderzoeksrapport. Bachelorscriptie. Amsterdam: Amsterdam Fashion Institute

Leijdekkers, S., Marpaung, Y. M., Meesters, M., Naser, A. K., Penninx, M., van Rookhuijzen, M., & Willems, M. (2015). *Effective Interventions on littering behaviour of youngsters. What are the ingredients*. Master-scriptie Wageningen Universiteit. Wageningen: WUR

Midden, C. (2015). *Verbetering afvalscheiding en inzameling hoogbouw. Een literatuurstudie naar gedragsdeterminanten en interventies.* Eindhoven: Midden Research consultancy.

Musthofa, W., & Koentjoro, K. (2019). The engaging of early age children in environmental behavior through wayang kancil folktale. *Sustinere: Journal of Environment and Sustainability*, *3*(3), 144-169.

Nieuwelink, H., Boogaard, M., Dijkstra, A. B., Kuiper, E., & Ledoux, G. (2016). *Onderwijs in burgerschap: wat scholen kunnen doen: lessen uit wetenschap en praktijk*. Amsterdam: Kohnstamm instituut UvA

Osbaldiston, R., & Schott, J. P. (2012). Environmental sustainability and behavioral science: Meta-analysis of proenvironmental behavior experiments. *Environment and Behavior*, *44*(2), 257-299.

Remmerswaal, A. (2017). *Plastic soep op de stoep. Hoe kan lesmateriaal over zwerfafval bijdragen aan waardenontwikkeling en gedragsverandering? Rapport Research Wetenschapswinkel, No 333.* Wageningen: WUR.

SME (2009). *Aan de slag met afval op jouw school.* Utrecht: Stichting Milieu Educatie SME.

Tauritz, R., & Wals, A. (2009). A history of environmental education and youth participation in the Netherlands. In *Young people, education, and sustainable development. Exploring principles, perspectives, and praxis* (pp. 253-264). Wageningen Academic Publishers.

Tolkamp, J. (2018). *Perspectief nemen in complexe maatschappelijke vraagstukken. Groepsgewijs problemen oplossen met Bèta Burgerschap*.

Torres, H. R., Reynolds, C. J., Lewis, A., Muller-Karger, F., Alsharif, K., & Mastenbrook, K. (2019). Examining youth perceptions and social contexts of litter to improve marine debris environmental education. *Environmental Education Research*, *25*(9), 1400-1415.

Van der Ploeg, P. (2020). *Burgerschapsvorming in tijden van communitair neoliberalisme. Analyse van 20 jaar burgerschapsvormingsbeleid. NRO Werkplaats Democratisering van kritisch denken*. Den Haag: NRO.

Van Poeck, K., König, A., & Wals, A. E. (2018). Environmental and sustainability education in the Benelux countries: research, policy and practices at the intersection of education and societal transformation. *Environmental Education Research*, *24*(9), 1234-1249.

Wesselink, R., van Eck, P., Frijters, S., de Waal-Verkooijen, A., Swart, H., Fernandes, E., Fekkes, M., & Wals, A. (2019). *De hele school door een groene bril.* Den Haag: NRO.

Wheatley, R. K., West, R. P., Charlton, C. T., Sanders, R. B., Smith, T. G., & Taylor, M. J. (2009). Improving behavior through differential reinforcement: A praise note system for elementary school students. *Education and treatment of children*, *32*(4), 551-571.

Meer weten?

Inauguratie Arjen Wals: Duurzaamheid ontbrekende schakel in onderwijs | Wageningen UR (youtube.com)

Over deze vraag

Opgesteld door:	Christa Teurlings (kennismakelaar)
Vraagsteller:	projectleider projectmanagementorganisatie
Geraadpleegde experts:	Veerle Graauwmans (gedragspsycholoog)
Onderwijssector:	po, vo
Trefwoorden:	Gedragsbeïnvloeding, gedragsverandering, afvalgedrag, afval, natuur- en milieueducatie
Referentie:	Kennisrotonde. (2024). *Wat kunnen basis- en middelbare scholen doen om duurzaam afvalgedrag van hun leerlingen te bevorderen?* (1e update) (KR. 1057)

Dit antwoord is gepubliceerd op Kennisrotonde.nl. De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.