

## **Effectiever beïnvloeden van milieugedrag**

*Artikel door Anne M. van Valkengoed, Wokje Abrahamse en Linda Steg, gepubliceerd in Nature Human Behaviour, bewerkt door Henk Wind*

Stimuleren van milieuvriendelijk gedrag' is noodzakelijk om CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen en de mondiale klimaatverandering te beperken. Ondanks diverse studies is het echter onduidelijk welke interventies wanneer en waarom het meest effectief zijn om gedrag te beïnvloeden. Acties zullen vooral succesvol zijn als die zich richten op de belangrijkste achterliggende invloedfactoren of 'determinanten' van dat gedrag. Inzicht daarin kan helpen om succesvolle acties te selecteren.

Om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5 graden of lager, zijn ongeken- de veranderingen nodig van overheden, industrie en gemeenschappen. Individuele personen kunnen bijdragen door hun gedrag en levensstijl te veranderen, bijvoorbeeld door minder fossiele brandstof te gebruiken, duurzamer te reizen, minder producten te kopen en over te stappen op een plantaardig dieet. Een recent rapport van het Intergovernmental Panel on Climate Change geeft aan dat veranderingen in vraag, inclusief veranderingen in individueel gedrag, de CO<sub>2</sub>-uitstoot tegen 2050 met 40% tot 70% zouden kunnen verminderen, vergeleken met het huidige beleid.

Individueel gedrag dat CO<sub>2</sub>-uitstoot vermindert en milieuschade in bredere zin beperkt, wordt pro-milieugedrag genoemd. Het motiveren van mensen om (meer) pro-milieugedrag te vertonen is een belangrijke uitdaging. Hoewel veel mensen wereldwijd geloven in de realiteit en menselijke oorzaken van klimaatverandering en hun bezorgdheid erover uiten, kunnen ze namelijk nog veel meer doen dan ze nu doen om hun klimaat- en milieu-impact te verkleinen.

### **Resultaten variëren sterk**

Als reactie op deze uitdaging is in veel studies onderzocht welke interventies effectief zijn om pro-milieugedrag te bevorderen. Er zijn hierover al meer dan 50 overzichtsstudies en meta-analyses gepubliceerd. Die kwamen consequent tot dezelfde algemene conclusie: de resultaten van deze interventies variëren aanzienlijk. Een belangrijke vraag is dan ook: wanneer zijn interventies (het meest) effectief en hoe kan hun effectiviteit in de praktijk worden verzekerd?

Overzichtsstudies en meta-analyses hebben tot nu toe niet kunnen vaststellen wanneer een interventie goed of niet goed werkt en waarom dit zo zou zijn. Betere kennis van hoe interventies werken in het veranderen van pro-milieugedrag is daarom dringend nodig.

### **Variabelen achter gedrag**

Binnen de literatuur over gedragsverandering wordt doorgaans verondersteld dat interventies het gedrag niet rechtstreeks veranderen. In plaats daarvan richten interventies zich op een of meer determinanten van gedrag - dat wil zeggen: variabelen die het gedrag belemmeren of mogelijk maken - wat op zijn beurt resulteert in gedragsverandering. Zo zou het verstrekken van informatie over de

gevolgen van klimaatverandering de kennis van mensen over het probleem vergroten, wat op zijn beurt verondersteld wordt te resulteren in gedragsverandering. Een interventie zal het meest effectief zijn als die zich richt op sleuteldeterminanten van het betreffende gedrag. Neem bijvoorbeeld een campagne om vleesconsumptie te verminderen door mensen bewust te maken van de milieugevolgen van vleesconsumptie. De effectiviteit hiervan zal groter zijn wanneer inderdaad een gebrek aan bewustzijn van deze gevolgen van invloed is op de beslissing om wel of geen vlees te eten.

### **Inzichtelijk maken**

Om de vraag te beantwoorden wanneer en waarom bepaalde interventies effectief zijn of niet, is het dus belangrijk om te kijken op welke determinanten de interventies zich richten. Er is in de loop der jaren een grote hoeveelheid literatuur over de determinanten van milieugedrag verschenen, die aangeeft welke factoren milieuvriendelijke interventies belemmeren of stimuleren. Toch blijft het onduidelijk welke interventies zich richten op welke determinanten. Met een classificatiesysteem van interventies en determinanten willen we dat inzichtelijk maken.

### **Selectie determinanten**

Wij definiëren determinanten van milieugedrag als: psychologische variabelen die mensen motiveren om zich met een bepaald milieugedrag bezig te houden, zoals percepties, overtuigingen, houdingen, normen en emoties.

Wij selecteerden determinanten van milieugedrag op basis van theoretische kaders en literatuuronderzoek. We richten ons daarbij uitsluitend op determinanten die in zekere mate beïnvloedbaar zijn en realistisch gezien door interventies kunnen worden veranderd. Dat leverde een lijst van dertien determinanten (zie Tabel 1). Bovenaan staat kennis. Vaak wordt namelijk verondersteld dat mensen zich niet milieuvriendelijk gedragen omdat zij onvoldoende kennis hebben van de oorzaken en gevolgen van milieuproblemen. De andere geselecteerde determinanten zijn: risicoperceptie; negatieve gevoelens richting milieuproblemen; probleembewustzijn; toeschrijving van verantwoordelijkheid; persoonlijke normen; zelfgerichte emoties; houdingen ten aanzien van gedrag; descriptieve normen; injunctieve normen; zelfeffectiviteit; uitkomst-effectiviteit; en milieu-zelfidentiteit.

### **Selectie interventies**

Op vergelijkbare wijze selecteerden wij zes overkoepelende categorieën van interventies die worden gebruikt om milieugedrag te veranderen: het verstrekken van informatie, toewijding of commitment, feedback, doelen stellen, prikkels of stimulansen en keuze-architectuur (ook wel nudging genoemd). (zie Tabel 2).

Binnen de overkoepelende categorieën hebben we een meer verfijnd onderscheid gemaakt om duidelijk te identificeren welke interventies zich op een bepaalde determinant richten. Informatievoorziening bijvoorbeeld wordt vaak besproken als één enkele interventie; wij onderscheiden echter acht verschillende vormen van informatievoorziening die elk andere determinanten beïnvloeden.

### **Koppeling determinanten aan interventies**

Hieronder kijken wij welke determinanten van milieugegedrag worden beïnvloed door welke interventies. Waarbij onze redenering dus is dat de effectiviteit van de interventies zal afhangen van hoe belangrijk de betreffende determinant is voor het doelgedrag. Dit hangt af van het gedrag zelf, de context en de doelgroep. Dit kan verklaren waarom de effectiviteit van interventies substantieel varieert tussen studies.

### *1. Kennis*

Het kennistekortmodel gaat ervan uit dat mensen zich milieuvriendelijker zullen gedragen als zij voldoende kennis hebben over milieuproblemen, met name inzicht in de wetenschappelijke feiten over de oorzaken en gevolgen van milieuproblemen. Kennis kan dus worden vergroot door mensen informatie te geven over de oorzaken van milieuproblemen (1a in Tabel 2) - bijvoorbeeld dat klimaatverandering wordt veroorzaakt door de uitstoot van broeikasgassen door de verbranding van fossiele brandstoffen - en over de gevolgen van milieuproblemen - bijvoorbeeld dat klimaatverandering leidt tot zeespiegelstijging, verlies van biodiversiteit en een toename van extreme weersomstandigheden.

### *2. Risicoperceptie*

Milieurisicoperceptie verwijst naar hoe iemand de waarschijnlijkheid en ernst van een bepaald milieurisico beoordeelt. Hoe groter risico mensen waarnemen, hoe groter de kans dat zij gedrag ontwikkelen dat dit risico vermindert, zoals pro-milieugegedrag. De perceptie van milieurisico's kan worden verhoogd door informatie te verstrekken over de gevolgen van milieuproblemen (1b).

### *3. Negatieve emoties richting milieuproblemen*

Negatieve emoties richting milieuproblemen omvatten emoties als zorgen en angst, die mensen kunnen motiveren om actie te ondernemen om deze negatieve gevoelens te verlichten, waaronder pro-milieugegedrag. Net als risicoperceptie kunnen negatieve emoties richting milieuproblemen worden versterkt door informatie te verstrekken over de gevolgen van milieuproblemen (1b).

### *4. Probleembewustzijn*

Probleembewustzijn (of bewustzijn van gevolgen) wordt gedefinieerd als het bewustzijn dat het wel of niet uitvoeren van bepaald gedrag milieuproblemen verergert. Een hoger probleembewustzijn wordt in verband gebracht met meer betrokkenheid bij pro-milieugegedrag. Probleembewustzijn kan worden vergroot door informatie te verstrekken over de gevolgen van milieuproblemen (1b) en/of over de milieugevolgen van specifieke gedragingen (1c).

### *5. Toeschrijving van verantwoordelijkheid*

Toeschrijving van verantwoordelijkheid verwijst naar de mate waarin mensen zich persoonlijk verantwoordelijk voelen voor de (negatieve) milieugevolgen van hun acties. Hoe verantwoordelijker mensen zich voelen voor de milieuproblemen die hun gedrag veroorzaakt, hoe groter de kans dat zij zich bezighouden met pro-milieugegedrag. Toeschrijving van verantwoordelijkheid kan worden versterkt door informatie te verstrekken over de milieugevolgen van specifieke gedragingen (1c).

### *6. Persoonlijke normen*

Persoonlijke normen met betrekking tot pro-milieugegedrag hebben betrekking op in hoeverre mensen een morele verplichting ervaren om zich met een bepaald gedrag

bezig te houden of dit na te laten. Hoe sterker mensen een persoonlijke norm hebben om zich milieuvriendelijk te gedragen, hoe groter de kans dat ze dit daadwerkelijk doen. Persoonlijke normen kunnen worden versterkt door het maken van een commitment (2a en 2b), waarbij individuen worden gevraagd om te beloven dat zij zich met een bepaald pro-milieugedrag zullen bezighouden (of juist zullen afzien van een milieuschadelijk gedrag), hetzij voor onbepaalde tijd, hetzij voor een specifieke periode (bijvoorbeeld beloven een maand geen vlees te eten). Omdat mensen gemotiveerd zijn om consistent te zijn in hun gedachten en acties, voelen zij zich verplicht om een belofte na te komen; dit kan het gevoel van morele verplichting versterken.

Volgens theoretische modellen zijn persoonlijke normen sterker wanneer mensen zich meer bewust zijn van de milieuproblemen die hun gedrag veroorzaakt, zich verantwoordelijk voelen voor deze problemen en geloven dat zij deze problemen kunnen verminderen door zich milieuvriendelijk te gedragen. Persoonlijke normen kunnen dus theoretisch (indirect) worden beïnvloed door dezelfde interventies die zich richten op die drie determinanten (namelijk probleembewustzijn, toeschrijving van verantwoordelijkheid en uitkomst-effectiviteit). Dat zijn onder meer het verstrekken van informatie over de gevolgen van milieuproblemen (1b) en de milieugevolgen van specifieke gedragingen (1c).

### *7. Zelfgerichte emoties*

Wanneer mensen zich milieuvriendelijk gedragen, kunnen zij zich goed voelen over zichzelf en positieve zelfgerichte emoties ervaren, zoals trots of een 'warm gevoel'. Omdat mensen zich graag goed voelen, kan het vooruitzicht op deze positieve emoties een belangrijke motivator zijn voor pro-milieugedrag. Omgekeerd: als mensen zich niet milieuvriendelijk gedragen, kunnen zij negatieve zelfgerichte emoties ervaren, zoals schuldgevoelens of spijt. De verwachting van dergelijke negatieve gevoelens kan hen motiveren om zich milieuvriendelijk te gedragen om te vermijden dat zij zich opnieuw slecht voelen.

Wanneer mensen informatie krijgen over de milieugevolgen van specifieke gedragingen (1c), zullen ze zich meer bewust worden van de impact en zullen zij zich waarschijnlijk beter voelen wanneer zij zich milieuvriendelijk gedragen en slechter wanneer zij dat niet doen. Mensen bewust maken van hun eigen gedrag via feedback (3a, 3b, 3c) kan ook positieve of negatieve zelfgerichte emoties oproepen.

### *8. Houdingen ten aanzien van gedrag*

Houdingen ten aanzien van gedrag verwijzen naar de mate waarin een persoon een bepaald gedrag positief of negatief beoordeelt, wat gebaseerd is op overtuigingen en de evaluatie van de kosten en baten van dat gedrag. Hoe positiever iemands houding tegenover een pro-milieugedrag, hoe groter de kans dat hij of zij zich er ook daadwerkelijk mee bezighoudt. Dit impliceert dat houdingen ten aanzien van gedrag beïnvloed kunnen worden door verschillende informatie-interventies. Ten eerste kan het verstrekken van informatie over de milieugevolgen van specifieke gedragingen (1c) veranderen hoe mensen dat gedrag evalueren. Mensen kunnen bijvoorbeeld vlees eten minder positief beoordelen nadat zij hebben geleerd wat de milieu-impact van vleesconsumptie is. Houdingen kunnen ook worden beïnvloed door informatie te verstrekken over de niet-milieugerelateerde baten en kosten van gedrag (1d). Zo kan het benadrukken van de gezondheidsvoordelen van fietsen naar het werk of de gezondheids- en financiële voordelen van energiebesparing mensen aanmoedigen

om pro-milieugedrag te vertonen, en het benadrukken van de gezondheidsrisico's van rood vlees kan de houding tegenover vleesconsumptie veranderen.

Daarnaast kunnen houdingen tegenover gedrag worden beïnvloed door prikkels (4) die de werkelijke kosten en baten van gedrag veranderen. Een beloning (4a) - zoals korting op koffie wanneer je een herbruikbare beker meebrengt - kan de houding ten aanzien van dit pro-milieugedrag positiever maken, omdat mensen geloven dat dit gedrag nu meer positieve consequenties heeft. Omgekeerd kan het invoeren van een boete (4b) - zoals een extra belasting op benzine - voor niet-milieuvriendelijk gedrag ertoe leiden dat mensen dat gedrag negatiever beoordelen, omdat ze het nu als meer nadelig ervaren.

#### *9. Descriptieve normen (beschrijven hoe mensen zich gedragen)*

Percepties van descriptieve – beschrijvende - normen verwijzen naar de mate waarin mensen geloven dat anderen een bepaald gedrag uitvoeren en of dat gedrag daardoor de norm bepaalt. Als mensen denken dat veel anderen een bepaald (pro-milieuvriendelijk) gedrag uitvoeren, zullen zij dit gedrag waarschijnlijker zelf ook vertonen. Ze zien het als verstandig en willen een sociaal stigma vermijden door overtreding van de descriptieve normen.

De meest voor de hand liggende manier om dit te beïnvloeden is het geven van descriptieve norminformatie (1e) – dat wil zeggen informatie die laat zien dat een meerderheid van de mensen het duurzame gedrag al uitvoert. De perceptie van de descriptieve norm kan ook veranderen door sociale vergelijkingsfeedback (3c), waarbij iemands eigen gedrag wordt vergeleken met dat van anderen (zoals het gemiddelde in de buurt of vergelijkbare huishoudens). Daardoor kan de perceptie van wat normaal is veranderen. Sociale vergelijkingsfeedback is vooral effectief wanneer deze laat zien dat anderen milieuvriendelijker handelen dan de ontvanger van de feedback. Als feedback laat zien dat anderen minder milieuvriendelijk handelen, kan het juist zijn dat mensen zich minder milieuvriendelijk gaan gedragen om zich aan te passen aan de norm.

Daarnaast kan groepsfeedback (3d) - informatie over milieugedrag op groepsniveau - impliciet duidelijk maken of de meeste groepsleden zich milieuvriendelijk gedragen of niet, wat de perceptie van de descriptieve norm kan veranderen en mensen kan motiveren zich eraan aan te passen.

Beïnvloeden van percepties van descriptieve normen is het meest effectief als al een groot deel van de mensen het gedrag vertoont. Als het gedrag nog niet wijdverspreid is, kan dynamische norminformatie (1f) effectiever zijn: informatie die aangeeft dat steeds meer mensen hun gedrag veranderen. Dergelijke informatie kan signaleren welk gedrag in de nabije toekomst normatief zal zijn, waaraan mensen zich mogelijk al willen conformeren.

#### *10 Injunctieve normen*

Percepties van injunctieve normen (ook wel subjectieve normen genoemd) verwijzen naar de mate waarin mensen geloven dat gedrag doorgaans wordt goed- of afgekeurd door anderen of door groepen die voor hen belangrijk zijn. Hoe sterker mensen de injunctieve norm ervaren om zich milieuvriendelijk te gedragen, hoe groter de kans dat zij dit doen, om sociale sancties te vermijden en sociale goedkeuring te krijgen.

Injunctieve norminformatie (1g), die aangeeft dat veel mensen een bepaald gedrag goed- of afkeuren, kan percepties van injunctieve normen veranderen. Daarnaast kunnen percepties van injunctieve normen worden beïnvloed door descriptieve

norminformatie (1e): als mensen horen dat veel anderen zich al milieuvriendelijk gedragen, kunnen zij daaruit afleiden dat anderen dit gedrag belangrijk vinden en verwachten dat ook zij zich milieuvriendelijk gedragen. Evenzo kan dynamische norminformatie (1f) - die laat zien dat steeds meer mensen hun gedrag veranderen - de perceptie beïnvloeden dat er een verschuiving plaatsvindt in wat mensen waarderen en goed- of afkeuren.

### **11     *Handelingsperspectief***

Handelingsperspectief verwijst naar de mate waarin mensen zich in staat voelen om een specifieke handeling uit te voeren. De meest directe manier om het gevoel van zelfeffectiviteit te vergroten, is door informatie te geven over hoe een bepaald gedrag moet worden uitgevoerd (1h), bijvoorbeeld tips om energie te besparen in huis of instructies om een vegetarische maaltijd te bereiden.

Daarnaast kan handelingsperspectief worden vergroot door descriptieve norminformatie (1e) of dynamische norminformatie (1f), omdat mensen kunnen aannemen dat als veel anderen een gedrag al uitvoeren zij dit zelf waarschijnlijk ook kunnen. Handelingsperspectief kan ook worden versterkt door het stellen van doelen (5). Wanneer doelen concreet, realistisch en goed gedefinieerd zijn, maken ze een abstract gewenst resultaat (bijvoorbeeld het verkleinen van de eigen ecologische voetafdruk) tastbaarder door duidelijke stappen te schetsen (bijvoorbeeld slechts eenmaal per maand vlees eten). Dit kan het vertrouwen vergroten dat men in staat is om ook bredere doelstellingen te bereiken.

### **12     *Uitkomst-effectiviteit***

Uitkomst-effectiviteit verwijst naar de mate waarin mensen hun gedrag als effectief beschouwen in het bijdragen aan de oplossing van milieuproblemen. Hoe sterker mensen geloven dat hun gedrag daadwerkelijk milieuproblemen vermindert, hoe groter de kans dat ze dit gedrag uitvoeren. Dit kan worden versterkt door mensen informatie te geven over de milieugevolgen van specifieke gedragingen (1c). Wanneer mensen bijvoorbeeld horen dat energieverbruik binnenshuis een groot deel van de persoonlijke CO<sub>2</sub>-voetafdruk vormt, kunnen ze de vermindering van hun eigen energieverbruik zien als een effectievere bijdrage.

Uitkomst-effectiviteit kan ook worden vergroot door historische feedback (3a), waarbij iemands huidige gedrag wordt vergeleken met dat in het verleden (bijvoorbeeld energieverbruik deze maand versus dezelfde maand vorig jaar). Dat laat zien in welke mate veranderingen in gedrag effectief zijn geweest.

### **13     *Milieuzelf-identiteit***

Milieuzelf-identiteit verwijst naar de mate waarin mensen zichzelf als milieuvriendelijk zien. Mensen zijn gemotiveerd om in overeenstemming met hun zelfbeeld te handelen. Milieuzelf-identiteit blijkt inderdaad een belangrijke determinant van pro-milieugedrag te zijn. Net als persoonlijke normen kan milieuzelf-identiteit worden versterkt door het maken van een commitment (2a en 2b). Mensen kunnen immers uit hun belofte afleiden dat ze iemand zijn die waarde hecht aan het milieu.

Daarnaast kan, wanneer mensen zich al milieuvriendelijk gedragen, hun bewustzijn van dit gedrag worden vergroot door historische feedback (3a) of sociale vergelijkingsfeedback (3b), wat hen ertoe kan brengen zichzelf milieuvriendelijker te zien dan ze eerder aannamen.

## **Automatische besluitvorming**

De eerder besproken interventies richten zich allemaal direct op determinanten en veronderstellen dat mensen een bewuste keuze maken over het gedrag dat ze uitvoeren, door de genoemde determinanten af te wegen. Wanneer mensen echter weinig tijd, mentale capaciteit of motivatie hebben om alle opties grondig te evalueren bij het nemen van een beslissing, zijn ze eerder geneigd te vertrouwen op automatische en intuïtieve besluitvormingsprocessen. Keuzearchitectuur-interventies (6) - ook wel nudges genoemd - richten zich op deze automatische processen. Ze zijn bedoeld om pro-milieugedrag te bevorderen door de context waarin mensen beslissingen nemen te veranderen, zonder hun keuzemogelijkheden te beperken en zonder de feitelijke kosten en baten van acties te veranderen. Voorbeelden zijn: duurzame opties standaard aanbieden, ze visueel opvallender maken en strategisch geplaatste herinneringen of prompts gebruiken om milieuvriendelijk gedrag te stimuleren op relevante plekken (bijvoorbeeld een sticker bij een lichtknop die herinnert aan het uitdoen van het licht).

### **Praktische richtlijnen voor beleidsmakers**

De gepresenteerde classificatie biedt praktische richtlijnen voor beleidsmakers die interventies willen implementeren (fig. 1). Wij raden daarvoor aan eerst te bepalen welk gedrag zij willen veranderen en welke impact op het milieu dat gedrag heeft. Vervolgens moet worden geanalyseerd welke determinanten de belangrijkste barrières of drijfveren zijn om dat gedrag wel of niet uit te voeren. Op basis van die analyse kan een geschikte interventie worden gekozen die deze sleuteldeterminanten beïnvloedt.

Belangrijk daarbij is dat gedrag vaak wordt beïnvloed door een combinatie van verschillende determinanten tegelijk. In zulke gevallen kan één enkele interventie die zich op slechts één determinant richt, minder effectief zijn of zelfs ineffectief blijven, zolang andere cruciale determinanten niet worden aangepakt. Dan kan een bundeling van interventies nodig zijn.

### **Let op aanvullende factoren**

Daarnaast zullen sleuteldeterminanten van gedrag variëren tussen gedragingen, contexten en doelgroepen. Maar ook aanvullende factoren kunnen bepalen in hoeverre interventies werken, waaronder persoonlijke eigenschappen zoals waarden, politieke overtuigingen of persoonlijkheidskenmerken. Zo is feedback over de milieu-impact van iemands gedrag waarschijnlijk effectiever bij mensen die veel belang hechten aan milieuvriendelijk handelen. Ook het framen van informatie in overeenstemming met iemands politieke oriëntatie kan leiden tot meer gedragsverandering, vooral in landen waar klimaatverandering sterk gepolitiseerd is. Verder kunnen culturele verschillen bepalen in hoeverre mensen gevoelig zijn voor sociale norminformatie. Er is meer theoriegestuurd en empirisch werk nodig om te begrijpen in welke mate zulke factoren de effecten van interventies op determinanten en daadwerkelijk gedrag beïnvloeden.

### **Impact en lange termijn**

Bij de keuze van interventies is het cruciaal dat niet alleen wordt gekeken naar de korte-termijneffecten en het effect op het specifieke doelgedrag, maar ook naar

breder en meer duurzame gevolgen. Keuze-architectuurinterventies bijvoorbeeld lijken bijzonder geschikt om automatische gedragingen in een bepaalde context te beïnvloeden, zoals een herinnering om het licht uit te doen bij de lichtsakelaar. Maar omdat zulke interventies berusten op automatische processen en niet rechtstreeks de determinanten van gedrag veranderen, zullen hun effecten waarschijnlijk minder overdraagbaar zijn naar andere contexten of gedragingen, en mogelijk verdwijnen zodra de interventie wordt verwijderd.

Bovendien zijn sommige determinanten gedragspecifiek (bijvoorbeeld houdingen ten aanzien van autorijden of persoonlijke normen rond een plantaardig dieet). Andere determinanten zijn algemener - zoals milieuzelf-identiteit of algemene persoonlijke normen om milieuvriendelijk te handelen - en kunnen daardoor bredere veranderingen in levensstijl stimuleren. Meer algemene determinanten zijn lastiger te veranderen, maar zijn waarschijnlijk beter in staat om grootschalige veranderingen in gedrag en levensstijl te stimuleren die nodig zijn om de CO<sub>2</sub>-uitstoot voldoende terug te dringen.

### **Verder onderzoek**

De opgestelde classificatie vormt een begin om een theoriegestuurd begrip te ontwikkelen van de mechanismen waardoor interventies uiteindelijk leiden tot gedragsverandering. Er is aanvullend onderzoek nodig om de waarde van onze classificatie te toetsen en de verbanden tussen determinanten en interventies die wij hebben voorgesteld empirisch te bevestigen.

Interessant is bijvoorbeeld dat deze classificatie laat zien dat verschillende typen interventies in theorie dezelfde determinant kunnen beïnvloeden. Zo kunnen zowel informatievoorziening als commitment worden gebruikt om persoonlijke normen te versterken. Een belangrijke vraag voor toekomstig onderzoek is welke van deze interventies het meest effectief zijn en onder welke omstandigheden. Belangrijk hierbij is dat sommige interventies gebruikmaken van het psychologische principe van consistentie. Mensen zijn gemotiveerd om consistent te zijn in hun gedachten en gedrag, of in ieder geval zo over te komen. Het is daardoor een krachtig principe voor gedragsverandering. Commitment, doelen stellen en feedback kunnen mensen bijvoorbeeld bewust maken van een (mogelijke) discrepantie tussen hun doelen, overtuigingen of beloften enerzijds en hun feitelijk gedrag anderzijds. Door de drang om consistent te zijn zullen mensen negatieve emoties ervaren bij zo'n discrepantie. Toekomstige studies kunnen onderzoeken of interventies die dit consistentieprincipe benutten effectiever zijn dan interventies die dit niet doen.

### **Tabel 1. Overzicht van determinanten van pro-milieugedrag**

1. **Kennis:** Inzicht in de wetenschappelijke feiten over oorzaken en gevolgen van milieuproblemen.
2. **Risicoperceptie:** Individuele beoordeling door een individu van de waarschijnlijkheid en ernst van een bepaald milieurisico.

3. **Negatieve emoties richting milieuproblemen:** Bezorgdheid, zorgen of angst ten aanzien van milieuproblemen.
4. **Probleembewustzijn:** Bewustzijn dat het wel of niet uitvoeren van bepaald gedrag milieuproblemen vergroot.
5. **Toeschrijving van verantwoordelijkheid:** De mate waarin mensen zich persoonlijk verantwoordelijk voelen voor de (negatieve) milieugevolgen van hun acties.
6. **Persoonlijke normen:** De ervaren morele verplichting van een persoon om zich met bepaald gedrag bezig te houden of dit na te laten.
7. **Zelfgerichte emoties:** Emoties die mensen voelen in reactie op hun eigen milieugedrag, zoals schuld, schaamte of trots.
8. **Houdingen ten aanzien van gedrag:** De mate waarin een persoon een bepaald gedrag positief of negatief beoordeelt.
9. **Descriptieve normen:** De mate waarin mensen geloven dat anderen een bepaalde gedrag vertonen.
10. **Injunctieve normen:** De mate waarin mensen geloven dat gedrag doorgaans wordt goed- of afgekeurd door anderen of door groepen.
11. **Zelfeffectiviteit:** De mate waarin mensen zich in staat voelen een specifieke handeling uit te voeren.
12. **Uitkomst-effectiviteit:** De mate waarin mensen hun gedrag als effectief beschouwen in het bijdragen aan het oplossen van milieuproblemen.
13. **Milieuself-identiteit:** De mate waarin mensen zichzelf als milieuvriendelijk zien.

**Tabel 2 Overzicht van interventies, hun subcategorieën en definities**

| Interventie                                                                    | Definitie                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Informatieverstrekking</b>                                               | Mensen voorzien van informatie (bijvoorbeeld over milieuproblemen, gevolgen van gedrag, sociale normen of hoe bepaald gedrag te vertonen) |
| a. Informatie over de oorzaken van milieuproblemen                             | Informatie over de oorzaken van milieuproblemen                                                                                           |
| b. Informatie over de gevolgen van milieuproblemen                             | Informatie over de gevolgen van milieuproblemen                                                                                           |
| c. Informatie over de gevolgen voor het milieu van een specifiek gedrag        | Informatie over de gevolgen voor het milieu van een specifiek gedrag                                                                      |
| d. Informatie over de (niet-milieu)voordelen en -kosten van een bepaald gedrag | Informatie over de (niet-milieu)voordelen en -kosten van een bepaald gedrag                                                               |
| e. Beschrijvende norminformatie                                                |                                                                                                                                           |

Informatie over hoeveel mensen al een bepaald milieuvriendelijk gedrag vertonen (of zich onthouden van milieubelastend gedrag)

f. Dynamische norminformatie

Informatie over de mate waarin steeds meer mensen hun gedrag veranderen

g. Injunctieve norminformatie

Informatie over de mate waarin andere mensen een bepaald gedrag goedkeuren of afkeuren

h. Informatie over hoe een bepaald gedrag uit te voeren

Informatie over hoe een bepaald gedrag uit te voeren

## 2. Toewijding / commitment

Mensen die beloven of toezeggen dat ze bepaald milieuvriendelijk gedrag zullen vertonen (of zich zullen onthouden van milieubelastend gedrag)

a. Privétoewijding

Toezegging (of belofte) die privé wordt gedaan, niet zichtbaar voor anderen

b. Openbare toewijding

Toezegging (of belofte) die openbaar wordt gedaan, zichtbaar voor anderen

## 3. Feedback

Individuele informatie verstrekken over hun gedrag of prestaties in het verleden.

a. Historische feedback

Feedback waarbij iemands huidige gedrag of prestaties worden vergeleken met zijn gedrag of prestaties in het verleden (bijvoorbeeld het energieverbruik in de afgelopen maand versus het energieverbruik in dezelfde maand vorig jaar).

b. Doelgerichte feedback

Feedback waarbij iemands huidige gedrag of prestaties worden vergeleken met een persoonlijk doel of verbintenis

c. Sociale vergelijkingsfeedback

Feedback waarbij iemands eigen gedrag of prestaties worden vergeleken met het gedrag of de prestaties van andere mensen (bijvoorbeeld het gemiddelde in de buurt of dat van vergelijkbare huishoudens)

d. Groepsgebaseerde feedback

Feedback over milieugedrag of -prestaties op groepsniveau

## 4. Prikkels / stimulansen

Beloningen aanbieden voor milieuvriendelijk gedrag of sancties opleggen voor milieubelastend gedrag

a. Beloning

Een positief gevolg bieden wanneer mensen milieuvriendelijk gedrag vertonen

b. Sanctie

Een negatief gevolg bieden wanneer mensen milieubelastend gedrag vertonen

## 5. Doelen stellen

Mensen stellen een (gedrags)doel dat ze willen bereiken

## 6. Keuzearchitectuur

Veranderingen aanbrengen in de context waarin mensen beslissingen nemen, zonder mensen te beperken in de keuzes die ze kunnen maken en zonder de werkelijke kosten en baten van acties te beïnvloeden

Figuur 1

## **Figuur 1 | Procedure voor het selecteren van veelbelovende interventies om pro-milieugedrag te bevorderen**

### **Start**

Bepaal welk gedrag moet worden veranderd.

**Komt het gedrag voornamelijk voor in een situatie waarin mensen weinig tijd, energie of middelen hebben om een beslissing te nemen?**

### **Ja**

Keuze-architectuur interventies

### **Nee**

Wat zijn de belangrijkste determinanten van het gedrag?

### **Determinanten**

- Kennis
- Risicoperceptie
- Negatieve gevoelens
- Probleembewustzijn
- Toeschrijving van verantwoordelijkheid
- Persoonlijke normen
- Zelfgerichte emoties
- Houdingen
- Descriptieve normen
- Injunctieve normen
- Zelfeffectiviteit
- Uitkomst-effectiviteit
- Milieu-selfidentiteit

### **Mogelijke interventies**

- Informatie over de oorzaken van milieuproblemen
- Informatie over de gevolgen van milieuproblemen
- Informatie over de milieugevolgen van een specifiek gedrag
- Informatie over de (niet-milieugerelateerde) baten en kosten van een gedrag
- Beschrijvende norminformatie
- Dynamische norminformatie
- Injunctieve norminformatie
- Informatie over hoe een specifiek gedrag uit te voeren
- Commitment (privé en publiek)
- Historische feedback
- Doelgerichte feedback
- Sociale vergelijkingsfeedback
- Groepsgebaseerde feedback
- Prikkel / stimulansen
- Doelen stellen

*Bepaal eerst welke determinanten de belangrijkste barrières of mogelijkheden vormen voor mensen om zich (niet meer) met het relevante gedrag bezig te houden, en selecteer vervolgens interventies die deze determinanten aanpakken.*