

De rol van intrinsieke motivatie voor milieuvriendelijk (mobiliteits-)gedrag

Nadja Zeiske

Rijksuniversiteit Groningen¹

Ellen van der Werff

Rijksuniversiteit Groningen²

Linda Steg

Rijksuniversiteit Groningen³

De manier waarop we ons verplaatsen kan negatieve gevolgen hebben voor het milieu. Om klimaatverandering te mitigeren is het belangrijk dat mensen keer op keer milieuvriendelijke verplaatsingskeuzes maken. Milieuvriendelijk reizen is echter vaak iets duurder of kost meer moeite dan gedrag met een grotere milieubelasting. Veel mensen handelen echter milieuvriendelijk, ook in het verkeer, ondanks de persoonlijke kosten die verbonden zijn aan dat gedrag, omdat ze intrinsiek gemotiveerd zijn om het milieu te beschermen. In dit artikel geven we een overzicht van de bevindingen van een promotieonderzoek waarin is onderzocht of en onder welke condities intrinsieke motivatie een belangrijke voorspeller is van milieuvriendelijk gedrag, en of versterking van intrinsieke motivatie leidt tot meer milieuvriendelijk gedrag. Uit ons onderzoek blijkt dat intrinsieke motivatie om het milieu te beschermen een belangrijke, unieke en stabiele factor is voor veel verschillende milieuvriendelijke gedragingen, waaronder milieuvriendelijk verplaatsingsgedrag. We vonden dat intrinsieke motivatie en de waargenomen kosten van het gedrag beiden onafhankelijk van elkaar gedrag beïnvloeden, en dat de invloed van intrinsieke motivatie niet afhangt van de gedragskosten. Ook vonden we dat intrinsieke motivatie niet wordt verzwakt als er een financiële prikkel wordt aangeboden om het gedrag te stimuleren. Ten slotte vonden we dat intrinsieke motivatie kan worden versterkt door mensen langdurig informatie te geven over de negatieve milieu impact van hun gedrag, en dat dit vervolgens milieuvriendelijk gedrag stimuleert. De resultaten bieden belangrijke aanknopingspunten voor beleid, en geven aan dat inspelen op de intrinsieke motivatie van mensen om het milieu te beschermen een effectieve strategie kan zijn om milieuvriendelijk verplaatsingsgedrag aan te moedigen.

Trefwoorden: intrinsieke motivatie, milieuvriendelijk, verplaatsingsgedrag

¹ Rijksuniversiteit Groningen, E: n.zeiske@rug.nl

² Rijksuniversiteit Groningen, E: ellen.van.der.werff@rug.nl

³ Rijksuniversiteit Groningen, E: e.m.steg@rug.nl

1. Inleiding

Ons verplaatsingsgedrag kan negatieve gevolgen hebben voor het milieu. Bijvoorbeeld, de keuze om van Amsterdam naar Londen te vliegen of met de Eurostar te reizen, zal tot aanzienlijke verschillen in CO₂-uitstoot leiden (ecopassenger, 2021; Eurostar, 2019). Een enkele vlucht van Amsterdam naar Londen stoot ongeveer 63.3kg CO₂ per passagier uit, terwijl de Eurostar 10.7 kg CO₂ per passagier uitstoot. Bovendien hebben onze dagelijkse mobiliteitsgedragingen, zoals onze keuze van vervoerswijze voor woon-werkverkeer, relatief hoge impact op het milieu (Ivanova et al., 2020). Om de grote milieuproblemen in te dammen, zoals klimaatverandering, is het belangrijk dat mensen keer op keer milieuvriendelijke verplaatsingskeuzes maken. Milieuvriendelijk reizen is echter vaak iets duurder of kost meer moeite dan milieuvriendelijk gedrag. Bijvoorbeeld, als mensen kiezen voor het milieuvriendelijkere vervoersmiddel (bijvoorbeeld de trein in plaats van het vliegtuig) naar Londen betekent dat men een langere reistijd en een hogere prijs moet accepteren. Met andere woorden: kiezen voor de milieuvriendelijkere optie betekent vaak een keuze maken voor de collectieve (milieu) voordelen ook al brengt dat enige persoonlijke kosten met zich mee. Maar ondanks de persoonlijke kosten die verbonden zijn aan milieuvriendelijk gedrag, vertonen veel mensen milieuvriendelijk gedrag. Bijvoorbeeld, steeds meer mensen eten vegetarisch (Kaminski et al., 2020) en steeds meer mensen overwegen om minder te gaan vliegen (Gössling et al., 2020). Hoe kunnen we dit verklaren?

In dit artikel beargumenteren wij dat veel mensen milieubewust gedrag vertonen, zoals milieubewust reizen, omdat ze intrinsiek gemotiveerd zijn om het milieu te beschermen. Specifiek veronderstellen wij dat een sterkere intrinsieke motivatie samenhangt met veel verschillende milieuvriendelijke gedragingen (o.a. milieuvriendelijk verplaatsingsgedrag). Alhoewel de rol van intrinsieke motivatie vaak wordt benadrukt in de literatuur, is nog niet expliciet getest of intrinsieke motivatie verschillende typen milieuvriendelijk gedrag stimuleert. In dit artikel zullen we een overzicht geven van de bevindingen van een promotieonderzoek waarin is onderzocht of en onder welke condities intrinsieke motivatie een belangrijke voorspeller is van milieuvriendelijk gedrag en of versterking van intrinsieke motivatie leidt tot meer milieuvriendelijk gedrag (Zeiske, 2021). In het promotieonderzoek is de relatie tussen intrinsieke motivatie en verschillende typen milieuvriendelijk gedrag getest. Specifiek hebben we vier vragenlijststudies uitgevoerd, waarin we hebben onderzocht of een sterkere intrinsieke motivatie samenhangt met verschillende typen milieuvriendelijke gedragingen, waaronder vlieggedrag (studie 1), circulair consumptiegedrag (studie 2), het gebruik van het openbaar vervoer (studie 3), en de vermindering van vleesconsumptie (studie 4). Niet alle studies die uitgevoerd zijn in dit onderzoeksproject waren dus gericht op de rol van intrinsieke motivatie bij verplaatsingsgedrag, maar ze hebben wel implicaties voor verplaatsingsgedrag, die we bespreken in dit artikel. In elke studie hebben we intrinsieke motivatie gemeten op het niveau van het onderzochte gedrag⁴. Studie 1, 2 en 3 zijn uitgevoerd in Nederland, studie 4 heeft plaats gevonden in Italië. Dit artikel geeft een samenvatting van de belangrijkste bevindingen uit alle vier studies in het promotieonderzoek. Voor meer informatie over de methoden en resultaten van de individuele studies verwijzen we naar het proefschrift waarin het promotieonderzoek wordt besproken (Zeiske, 2021).

⁴ Intrinsieke motivatie werd gemeten met de volgende items: [de gedraging]...is verstandig; is in lijn met mijn eigen principes; is betekenisvol voor mij; past bij wat ik belangrijk vindt; is het juiste om te doen (op een schaal van 1 helemaal mee oneens tot 7 helemaal mee eens).

2. Het relatieve belang van intrinsieke motivatie

Ten eerste gingen we na of intrinsieke motivatie een belangrijke rol speelt bij milieuvriendelijk gedrag. Intrinsieke motivatie is motivatie die van binnenuit komt (een interne drive). Intrinsieke motivatie is geworteld in morele overwegingen, zoals de waarden die men nastreeft, de principes die men hanteert, en de morele normen die men heeft geïnternaliseerd. Milieuvriendelijk gedrag vertonen betekent handelen in overeenstemming met morele waarden en principes dat het beschermen van het milieu en de natuur het juiste is om te doen. Deze morele waarden en principes zijn universeel. Mensen in veel verschillende landen vinden het belangrijk om de natuur en het milieu te beschermen (Bouman & Steg, 2019; Bouman et al., 2021; Dietz et al., 2005; Jakovcevic & Steg, 2013). Dit impliceert dat veel mensen intrinsiek gemotiveerd kunnen zijn om het milieu te beschermen en milieuvriendelijk gedrag te vertonen, aangezien zij dit het juiste vinden om te doen. Onderzoek heeft inderdaad aangetoond dat milieuwaarden, principes en morele normen belangrijke voorspellers zijn van veel verschillende soorten milieuvriendelijk gedrag (Lindenberg & Steg, 2007; Steg, 2016; Steg et al., 2016; Stern, 2000; Van der Werff et al., 2013). Op basis hiervan stellen we dat veel mensen intrinsiek gemotiveerd zullen zijn om milieuvriendelijk gedrag te vertonen. Wij verwachten dat een sterkere intrinsieke motivatie tot meer milieuvriendelijk gedrag leidt, omdat dit als betekenisvol wordt ervaren (Taufik et al., 2015; Venhoeven et al., 2013).

Zoals verwacht hebben wij gevonden dat een sterkere intrinsieke motivatie samenhangt met het vertonen van alle milieuvriendelijke gedragingen die we hebben onderzocht, ook al is het gedrag iets duurder of brengt het meer ongemak met zich mee. Concreet vonden wij dat mensen met een sterkere intrinsieke motivatie minder vliegreizen hebben gemaakt, meer van plan zijn om minder te gaan vliegen in de toekomst, meer bereid zijn om gedrag te vertonen dat overeenkomt met de principes van een circulaire economie, en meer van plan zijn om met het openbaar vervoer naar het werk te reizen. Verder vonden wij dat een versterking van intrinsieke motivatie samenhangt met een vermindering van vleesconsumptie. De resultaten laten dus zien dat een sterkere intrinsieke motivatie inderdaad samenhangt met meer milieuvriendelijk gedrag, en met een sterkere intentie om milieuvriendelijk te handelen.

We hebben ook getest of intrinsieke motivatie uniek bijdraagt aan het verklaren van milieuvriendelijk gedrag als we controleren voor de kosten die aan het milieuvriendelijk gedrag verbonden kunnen zijn. We hebben gevonden dat intrinsieke motivatie inderdaad uniek bijdraagt aan de bereidheid om gedrag te vertonen dat overeenkomt met de principes van een circulaire economie, naast de waargenomen kosten die aan het gedrag verbonden zijn. Hieruit blijkt dat intrinsieke motivatie een belangrijke voorspeller is van milieuvriendelijk gedrag is, ook als rekening wordt gehouden met de mate waarin dat gedrag kosten met zich meebrengt.

3. Onder welke condities voorspelt intrinsieke motivatie gedrag?

Ten tweede hebben we getest onder welke condities intrinsieke motivatie vooral samenhangt met milieuvriendelijk gedrag. Specifiek gingen we na of de kosten die samenhangen met milieuvriendelijk gedrag (bijvoorbeeld omdat milieuvriendelijk gedrag duurder of oncomfortabeler kan zijn) invloed heeft op de mate waarin intrinsieke motivatie samenhangt met gedrag. We verwachtten dat zelfs mensen die sterk intrinsiek gemotiveerd zijn om milieuvriendelijk gedrag te vertonen, dat gedrag waarschijnlijk niet vertonen als het erg duur of moeilijk is (Diekmann & Preisendörfer, 2003; Guagnano, et al., 1995; Keizer et al., 2019; Ruepert et al., 2017; Steg et al., 2015; Van der Linden, 2018), aangezien het gedrag dan afbreuk doet aan andere belangrijke doelen die mensen nastreven in hun leven (bijvoorbeeld gemak). Dus, wij verwachtten dat intrinsieke motivatie sterker gerelateerd zal zijn aan milieuvriendelijk gedrag, wanneer mensen de kosten van het gedrag als niet te hoog beschouwen.

We hebben deze hypothese getest in twee studies naar circulair consumptiegedrag, door middel van online enquêtes onder Nederlandse consumenten. Circulair consumptiegedrag betekent gedrag vertonen dat in lijn is met de principes van een circulaire economie, waardoor het gebruik van grondstoffen geminimaliseerd wordt en grondstoffen, producten en onderdelen hergebruikt worden met als doel een vermindering van emissies en afval (Barret et al., 2018; Geissdörfer et al., 2017; Ghisellini et al., 2016; Lieder & Rashid, 2016; Murray et al., 2017). Mensen kunnen bijvoorbeeld producten delen of lenen en repareren. We verwachtten dat intrinsieke motivatie om bij te dragen aan een circulaire economie sterker gerelateerd zou zijn aan de bereidheid om circulair te consumeren wanneer mensen de kosten van circulair gedrag relatief laag zouden vinden, dat wil zeggen als men denkt dat circulair consumptiegedrag goedkoop is, gemakkelijk is, en dat het betreffende product of de dienst voldoende kwaliteit heeft. We vonden echter dat de waargenomen kosten van milieuvriendelijk gedrag en de intrinsieke motivatie van mensen onafhankelijk van elkaar milieuvriendelijk gedrag voorspellen: mensen zijn meer bereid milieuvriendelijk gedrag te vertonen als ze sterker intrinsiek gemotiveerd zijn, en wanneer de kosten die aan het gedrag zijn verbonden relatief laag worden gevonden. In tegenstelling tot onze verwachting en eerdere onderzoeken vinden wij dus niet dat milieu- en morele overwegingen (die gerelateerd zijn aan intrinsieke motivatie) het meest voorspellend zijn voor gedrag wanneer de kosten van het gedrag niet te hoog zijn (Diekmann & Preisdörfer, 2003; Guagnano et al., 1995; Keizer et al., 2019; Ruepert et al., 2017; Van der Linden, 2018). Onze bevindingen suggereren dat intrinsieke motivatie een belangrijke voorspeller blijft van milieuvriendelijk gedrag, zelfs wanneer mensen denken dat er kosten verbonden zijn aan milieuvriendelijk gedrag. Onze bevindingen suggereren dus dat mensen bereid zijn om enige kosten te dragen als de intrinsieke motivatie hoog is, wat opnieuw aantoont dat intrinsieke motivatie gerelateerd is aan een sterkere intentie om milieuvriendelijk gedrag te vertonen, zelfs als dergelijk gedrag enigszins kostbaar is.

4. Wordt intrinsieke motivatie verzwakt door extrinsieke beloningen?

Ook al speelt intrinsieke motivatie een belangrijke rol voor milieuvriendelijk gedrag, de kosten die aan het gedrag zijn verbonden kunnen milieuvriendelijk gedrag belemmeren. Een manier om dit probleem op te lossen, is door de kosten te verlagen en de barrières van milieuvriendelijk gedrag weg te nemen (Bamberg, 2006). Een vaak gebruikte strategie is het introduceren van een financiële prikkel om milieuvriendelijk gedrag aantrekkelijker te maken. Financiële prikkels kunnen effectief zijn om milieugegedrag te stimuleren door het gedrag (tijdelijk) aantrekkelijker te maken. Verschillende onderzoekers stellen echter dat het gebruik financiële prikkels risicovol is, omdat financiële prikkels de intrinsieke motivatie om het gewenste gedrag te vertonen kunnen ondermijnen (Deci et al., 1999; Bolderdijk & Steg, 2015). Wij beredeneren dat dit om twee redenen problematisch kan zijn. Ten eerste omdat intrinsieke motivatie wordt gezien als een duurzame en stabiele bron van motivatie en milieuvriendelijk gedrag (Steg, 2016), en het ondermijnen van dit type motivatie dus ook milieuvriendelijk gedrag kan ondermijnen. Ten tweede, en daarmee samenhangend, geeft de extrinsieke motivator, in dit geval de financiële prikkel, mensen een tijdelijke reden om het milieuvriendelijk gedrag te vertonen. Zodra de financiële prikkel wordt verwijderd zal de tijdelijke reden om het gedrag te vertonen ook wegvallen. Dit betekent dat wanneer de financiële prikkel wordt verwijderd, de extra extrinsieke motivator voor gedrag verdwijnt, en men het gedrag niet langer zal vertonen. Als we beide redenen combineren, kan het zelfs zijn dat financiële prikkels op de lange termijn contra-effectief zijn, omdat ze de intrinsieke motivatie verzwakken, waardoor mensen het gedrag nog minder vertonen dan voordat de financiële prikkel werd geïntroduceerd (Bolderdijk & Steg, 2015).

We hebben getest of intrinsieke motivatie wordt verzwakt bij het introduceren van een extrinsieke motivator, en welke gevolgen dit heeft voor milieuvriendelijk gedrag op de lange-termijn, nadat de extrinsieke prikkel is verwijderd. In een longitudinaal vragenlijstonderzoek onder werknemers

in Groningen hebben we de effectiviteit getest van een gratis OV-kaart die mensen drie weken mochten gebruiken met als doel hen te stimuleren om met het openbaar vervoer naar het werk te (blijven) reizen. We hebben specifiek gekeken of deze financiële prikkel de intrinsieke motivatie van mensen om met het openbaar vervoer naar het werk te reizen verzwakt. De resultaten tonen aan dat de gratis OV-kaart effectief was om mensen te stimuleren om tijdens de interventieperiode met het openbaar vervoer naar het werk te reizen in plaats van met de auto. De deelnemers hadden echter een lagere intentie om met het openbaar vervoer naar hun werk te blijven reizen nadat de gratis proefperiode was afgelopen, vergeleken met hun intenties voor en tijdens de proef. De gratis OV-kaart bleek dus niet effectief te zijn om het gebruik van het openbaar vervoer blijvend te stimuleren. Onze bevindingen suggereren zelfs dat het uitproberen van het openbaar vervoer leidde tot een zwakkere intentie om met het openbaar vervoer naar het werk te reizen zodra de financiële prikkel weer verdwenen is. Deze bevindingen ondersteunen die van eerdere onderzoeken die hebben aangetoond dat financiële prikkels niet leiden tot gedragsveranderingen op de lange termijn, nadat de prikkel niet meer aanwezig is (Bolderdijk et al., 2011; Bolderdijk & Steg, 2015).

In tegenstelling tot onze verwachtingen vonden we niet dat financiële prikkels de intrinsieke motivatie ondermijnen en verzwakken. We vonden dat de intrinsieke motivatie om met het openbaar vervoer te reizen relatief stabiel bleef tijdens en na de proefperiode, vergeleken met vóór de gratis proefperiode, wat suggereert dat het toevoegen van een extrinsieke motivator niet hoeft te leiden tot een zwakkere intrinsieke motivatie. Deze resultaten komen niet overeen met die van eerdere studies in andere contexten (zoals in het onderwijs of op het werk) die suggereren dat financiële prikkels de intrinsieke motivatie ondermijnen (Deci et al., 1999). Dit is vooral interessant omdat relatief zwakke langetermijneffecten van financiële prikkels op milieuvriendelijk gedrag vaak worden toegeschreven aan het ondermijnende effect van financiële prikkels op intrinsieke motivatie (Van der Linden, 2015). Onze bevindingen suggereren dat het verzwakken van intrinsieke motivatie niet verklaart waarom financiële prikkels minder effectief zijn in het stimuleren van gedragsverandering op de lange termijn, nadat de prikkel weggehaald is. Onze resultaten suggereren eerder dat het afwezig zijn van langetermijneffecten van financiële prikkels kan worden toegeschreven aan het feit dat financiële prikkels tijdelijk een financieel voordeel opleveren voor mensen om milieuvriendelijk te handelen. Als de prikkel wordt verwijderd, is er geen (aanvullende) reden meer om aan het gedrag te vertonen, omdat mensen niet voldoende andere voordelen, zoals gemak, hebben ervaren als redenen om door te gaan met het milieuvriendelijke gedrag.

Onze bevindingen komen overeen met de resultaten van de studies besproken in deel 3 van dit artikel, waarin we aangaven dat we geen interactie vonden tussen intrinsieke motivatie en de kosten van milieuvriendelijk gedrag in het beïnvloeden van gedrag. Uit beide onderzoeken blijkt dat de mate waarin mensen intrinsiek gemotiveerd zijn en de mate waarin ze denken dat milieuvriendelijk gedrag kosten met zich meebrengt, twee onafhankelijke routes zijn die milieuvriendelijk gedrag beïnvloeden. Immers, blijkt uit ons onderzoek dat een financiële prikkel de kosten van milieuvriendelijk gedrag kan verlagen en daarom milieuvriendelijk gedrag kan stimuleren. Het verlagen van de kosten heeft echter geen invloed op de intrinsieke motivatie van mensen om milieuvriendelijk gedrag te vertonen; intrinsieke motivatie blijft een onafhankelijke drijfveer die milieuvriendelijk gedrag stimuleert.

5. Kunnen we intrinsieke motivatie versterken?

Uit onze studies blijkt dat intrinsieke motivatie een belangrijke factor is die veel verschillende milieuvriendelijke gedragingen stimuleert. Een logische vervolgvraag die we wilden beantwoorden, was of en hoe intrinsieke motivatie kan worden versterkt om milieuvriendelijk gedrag te bevorderen. Aangezien intrinsieke motivatie om het milieu te beschermen geworteld is

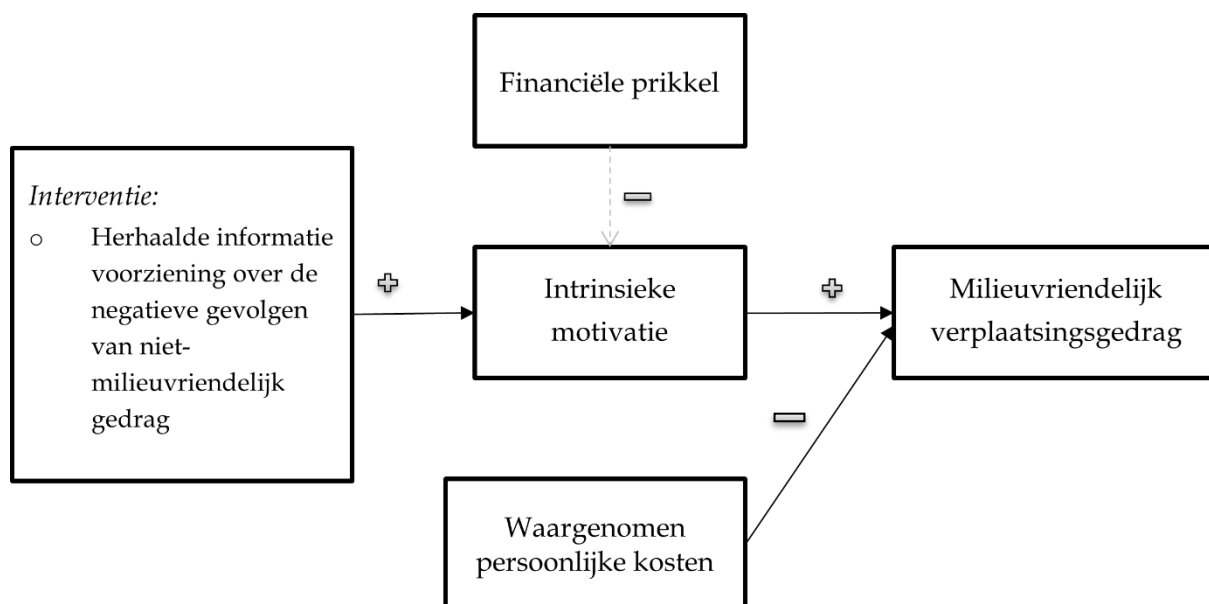
in onze milieu- en morele waarden, principes en persoonlijke normen, beredeneerden wij dat een manier om intrinsieke motivatie te versterken zou kunnen zijn om mensen informatie te verstrekken over de positieve gevolgen van het gewenste gedrag voor dergelijke waarden, principes en persoonlijke normen (Graham & Abrahamse, 2007; Carfora et al., 2019). Specifiek verwachtten wij dat informatie die gericht is op de factoren waarin intrinsieke motivatie is geworteld, ertoe zou kunnen leiden dat mensen nadenken over de implicaties van de informatie voor hun eigen waarden, principes en persoonlijke normen, waardoor hun intrinsieke motivatie wordt versterkt. Verder verwachtten we dat vooral het verstrekken van frequente en herhaalde informatie de kans zou vergroten dat mensen de aan hen verstrekte informatie zorgvuldig zouden overwegen en niet zouden negeren (Dillard & Shen, 2013). Bovendien verwachtten we dat als we mensen expliciet aanzetten om over de implicaties van de verstrekte informatie voor hun waarden en principes actief na te denken, dit nog effectiever zou zijn om hun intrinsieke motivatie te versterken, dan alleen herhaalde informatieverstrekking. We verwachtten dit omdat expliciet aanzetten tot actief nadenken de kans nog groter zou maken dat mensen de aan hen verstrekte informatie zorgvuldig overwegen, en na gaan denken over welke implicaties de informatie heeft voor hun waarden, principes en morele normen. In een longitudinaal vragenlijst onderzoek onder Italiaanse jonge volwassenen gingen we na of frequente informatie over de milieugevolgen van vleesconsumptie leidt tot een sterkere intrinsieke motivatie om minder vlees te eten, en tot een vermindering van de vleesconsumptie.

We vonden gedeeltelijke ondersteuning voor onze hypothesen. We vonden dat herhaalde informatieverstrekking over de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op het milieu een effectieve strategie is om de intrinsieke motivatie van mensen te versterken. We vonden dat mensen aanzetten om actief na te denken over de implicaties van de verstrekte informatie voor hun waarden, principes en persoonlijke normen eveneens de intrinsieke motivatie versterkte. Echter, we vonden geen ondersteuning voor de hypothese dat mensen aanzetten om actief na te denken over de implicaties van de verstrekte informatie voor hun waarden, principes en persoonlijke normen effectiever was in het versterken van intrinsieke motivatie dan alleen herhaalde informatieverstrekking. Dat wil zeggen, we vonden dat mensen aanzetten om actief over de informatie te gaan nadenken niet leidde tot een sterkere intrinsieke motivatie om de vleesconsumptie te verminderen na afloop van de interventie, vergeleken met voor de interventie periode, dan het alleen het frequent geven van informatie. Verder vonden we dat de intrinsieke motivatie op de lange termijn sterker bleef, zelfs een maand nadat de interventie voorbij was. In dit onderzoek hebben we mensen gevraagd aan te geven hoeveel vlees ze hebben gegeten, dus het is mogelijk dat de antwoorden niet helemaal accuraat zijn, omdat mensen het lastig vinden om dit in te schatten. Daarom zou in vervolgonderzoek kunnen worden nagegaan of dezelfde effecten worden gevonden als de daadwerkelijke consumptie van vlees wordt gemeten. Daarnaast zou vervolgonderzoek de effecten van beide interventies kunnen vergelijken met een controlegroep, om uit te sluiten dat verminderingen in vleesconsumptie niet aan andere oorzaken zijn toe te schrijven.

Daarnaast vonden we dat een sterkere intrinsieke motivatie gerelateerd was aan een toename van milieuvriendelijk gedrag. Concreet vonden we dat een toename van de intrinsieke motivatie om de vleesconsumptie te verminderen als gevolg van herhaalde informatieverstrekking samenhang met een afname van de zelf gerapporteerde vleesconsumptie. Deze bevindingen suggereren dat herhaalde informatieverstrekking over de positieve milieugevolgen van gedrag een effectieve strategie kan zijn om de intrinsieke motivatie van mensen te versterken, en bovendien milieuvriendelijke gedrag bevordert. Het expliciet aanzetten van mensen om actief na te denken over de implicaties van de informatie voor hun waarden, principes en persoonlijke normen, leidt ook niet tot een sterkere vermindering van de vleesconsumptie dan alleen het geven van herhaalde informatie. Dit suggereert dat enkel informatieverstrekking al effectief was in het versterken van de intrinsieke motivatie en het verminderen van vleesconsumptie. Hoewel we dit niet expliciet hebben getest, zou een verklaring kunnen zijn dat alleen herhaalde informatieverstrekking er al

toe kan leiden dat mensen actief na gaan denken over de implicaties van de verstrekte informatie voor hun waarden en motivatie, waardoor intrinsieke motivatie wordt versterkt. Het expliciet aanzetten van mensen om actief na te denken over de verstrekte informatie voegt dan weinig toe, en verklaart we waarom we geen verschillen tussen de twee experimentele condities hebben gevonden.

Samenvattend laten de bevindingen zien dat herhaalde informatieverstrekking een veelbelovende manier is om intrinsieke motivatie te versterken, en dat dit milieuvriendelijk gedrag kan bevorderen, ook op de langere termijn.



Figuur 1: Overzicht van concepten en resultaten van het onderzoek.

6. Praktische implicaties

Op basis van de bevindingen uit het promotieonderzoek kunnen verschillende suggesties worden gedaan voor het ontwerp van campagnes, advertenties en beleid gericht op het bevorderen van milieuvriendelijk gedrag. Momenteel richten interventies en beleidsmaatregelen om milieuvriendelijk gedrag te stimuleren zich vaak op het verlagen van de persoonlijke kosten en het vergroten van de persoonlijke baten die aan het gedrag zijn verbonden. Bijvoorbeeld door subsidies in te voeren om de adoptie van elektrische voertuigen aantrekkelijker te maken of door te benadrukken hoeveel geld mensen kunnen besparen bij de aanschaf van een refurbished mobiele telefoon. Hoewel het verlagen van de kosten of barrières van milieuvriendelijk gedrag effectief kan zijn bij het stimuleren van dergelijk gedrag, zoals blijkt uit onze resultaten, suggereert ons onderzoek dat de intrinsieke motivatie van mensen om het milieu te beschermen *ook* een belangrijke factor is die van invloed kan zijn op veel verschillende soorten milieugedragingen.

Ons onderzoek laat zien dat intrinsieke motivatie een belangrijke factor is die veel verschillende soorten milieuvriendelijk gedrag stimuleert, in verschillende situaties, zelfs als het gedrag enigszins kostbaar of lastig is. Bovendien vinden we dat intrinsieke motivatie een onafhankelijke invloed heeft op milieuvriendelijk gedrag, naast de kosten en barrières die aan het gedrag zijn verbonden. De mate van intrinsieke motivatie wordt vaak onderschat en ons onderzoek laat zien dat het belangrijke aanknopingspunten voor beleid biedt, vooral omdat het verlagen van de persoonlijke kosten die samenhangen met milieubewust gedrag niet altijd effectief, kosten-efficiënt of praktisch mogelijk is (Bouman et al., 2021). Bijvoorbeeld, het openbaar vervoer gratis maken

voor iedereen brengt hoge maatschappelijke kosten met zich mee die voor de meeste overheden onhaalbaar zijn. Bovendien is het niet realistisch om al het milieuvriendelijke gedrag betaalbaarder en gemakkelijker te maken dan de milieuonvriendelijke alternatieven. Inspelen op de intrinsieke motivatie van mensen om het milieu te beschermen kan dus een aanvullende effectieve strategie zijn om milieuvriendelijk gedrag aan te moedigen. De resultaten besproken in deel 4 van dit artikel laten zien dat bijvoorbeeld herhaalde informatieverstrekking over de (negatieve) gevolgen van gedrag de intrinsieke motivatie van mensen versterkt om dit gedrag te veranderen, zelfs op de lange termijn. Herhaalde informatieverstrekking over de negatieve gevolgen van bijvoorbeeld vliegen of autogebruik op het milieu zou dus een effectieve strategie kunnen zijn om de intrinsieke motivatie om minder te vliegen en auto te rijden kunnen versterken. Ook andere strategieën zouden de intrinsieke motivatie van mensen om milieuvriendelijk gedrag te vertonen kunnen versterken. Een belangrijke voorwaarde van deze strategieën is dat de intrinsieke motivatie breed gedragen wordt, vooral in de doelgroepen waarop zich deze strategieën richten. Alhoewel ons onderzoek de prevalentie van de intrinsieke motivatie niet binnen een representatieve steekproef heeft gemeten, vinden we consistent dat de intrinsieke motivatie een belangrijke rol speelt in verschillende algemene steekproeven. Recent onderzoek toont bovendien aan dat veel mensen het milieu belangrijk vinden (Bouman et al., 2021; Steg, 2016; Steg, 2018), dit suggereert dat de intrinsieke motivatie breed gedragen wordt. Toekomstig onderzoek is echter nodig om de prevalentie van de intrinsieke motivatie op een grote en representatieve schaal te meten en testen. Daarnaast zou toekomstig onderzoek kunnen nagaan welke andere interventies de intrinsieke motivatie van mensen kunnen versterken.

7. Conclusies

Uit ons onderzoek blijkt dat intrinsieke motivatie een belangrijke factor is die veel verschillende typen milieuvriendelijk gedrag beïnvloedt, en ook milieuvriendelijk mobiliteitsgedrag zoals het gebruik van het openbaar vervoer voor woonwerk verkeer en bereidheid om minder te gaan vliegen. Verder vonden we dat de invloed van intrinsieke motivatie op gedrag niet afhangt van de kosten van het gedrag, maar dat de waargenomen kosten van gedrag en intrinsieke motivatie om het gedrag te vertonen beide onafhankelijk van elkaar gedrag beïnvloeden. Dit suggereert dat ook als milieuvriendelijk mobiliteitsgedrag verbonden is met persoonlijke kosten, intrinsieke motivatie een belangrijke rol speelt bij dit soort gedrag. Ook vonden we dat intrinsieke motivatie niet wordt verzwakt als er een financiële prikkel wordt aangeboden. Ten slotte vonden we dat intrinsieke motivatie kan worden versterkt door herhaalde informatieverstrekking gericht op de (milieu)waarden, principes en persoonlijke normen waarin intrinsieke motivatie is geworteld. Deze sterkere intrinsieke motivatie stimuleert vervolgens milieuvriendelijk gedrag. Samenvattend laat dit onderzoek zien dat intrinsieke motivatie om het milieu te beschermen een belangrijke, unieke en stabiele factor is voor veel verschillende milieuvriendelijk gedragingen, onder anderen ook milieuvriendelijk mobiliteitsgedrag, en dat het kan worden versterkt om milieuvriendelijk gedrag te stimuleren.

Referenties

- Bamberg, S., 2006. Is a residential relocation a good opportunity to change people's travel behavior? Results from a theory-driven intervention study. *Environment and behavior*, 38(6), pp.820-840.
- Barrett, J., Cooper, T., Hammond, G. P., & Pidgeon, N., 2018. Industrial energy, materials and products: UK decarbonisation challenges and opportunities. *Applied Thermal Engineering*, 136, 643-656.
- Bolderdijk, J.W., Knockaert, J., Steg, E.M. and Verhoef, E.T., 2011. Effects of Pay-As-You-Drive vehicle insurance on young drivers' speed choice: Results of a Dutch field experiment. *Accident Analysis & Prevention*, 43(3), pp.1181-1186.
- Bolderdijk, J.W. and Steg, L., 2015. Promoting sustainable consumption: The risks of using financial incentives. In *Handbook of research on sustainable consumption*. Edward Elgar Publishing.
- Bouman, T. and Steg, L., 2019. Motivating society-wide pro-environmental change. *One Earth*, 1(1), pp.27-30.
- Bouman, T, van der Werff, E, Perlaviciute, G & Steg, L 2021, 'Environmental values and identities at the personal and group level', *Current Opinion in Behavioral Sciences*, vol. 42, pp. 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.022>
- Carfora, V., Catellani, P., Caso, D. and Conner, M., 2019. How to reduce red and processed meat consumption by daily text messages targeting environment or health benefits. *Journal of Environmental Psychology*, 65, p.101319.
- Deci, E.L., Koestner, R. and Ryan, R.M., 1999. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological bulletin*, 125(6), p.627.
- Diekmann, A. and Preisendörfer, P., 2003. Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society*, 15(4), pp.441-472.
- Dietz, T., Fitzgerald, A. and Shwom, R., 2005. Environmental values. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, pp.335-372.
- Dillard, J.P. and Shen, L. eds., 2013. *The Sage handbook of persuasion*. Sage.
- Ecopassenger. 2021. Results for journey Amsterdam - London. Viewed 3 June 2021 http://ecopassenger.hafas.de/bin/query.exe/en?L=vs_uic&
- Eurostar. 2019. All About Emissions. Viewed 29 January 2021 <https://www.eurostar.com/be-en/carbon-footprint>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J., 2017. The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S., 2016. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
- Gössling, S., Humpe, A. and Bausch, T., 2020. Does 'flight shame' affect social norms? Changing perspectives on the desirability of air travel in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 266, p.122015.

- Graham, T. and Abrahamse, W., 2017. Communicating the climate impacts of meat consumption: The effect of values and message framing. *Global Environmental Change*, 44, pp.98-108.
- Guagnano, G.A., Stern, P.C. and Dietz, T., 1995. Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment and behavior*, 27(5), pp.699-718.
- Ivanova, D., Barrett, J., Wiedenhofer, D., Macura, B., Callaghan, M. and Creutzig, F., 2020. Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options. *Environmental Research Letters*, 15(9), p.093001.
- Jakovcevic, A. and Steg, L., 2013. Sustainable transportation in Argentina: Values, beliefs, norms and car use reduction. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 20, pp.70-79.
- Kamiński, M., Skonieczna-Żydecka, K., Nowak, J.K. and Stachowska, E., 2020. Global and local diet popularity rankings, their secular trends, and seasonal variation in Google Trends data. *Nutrition*, 79, p.110759.
- Keizer, M., Sargisson, R.J., van Zomeren, M. and Steg, L., 2019. When personal norms predict the acceptability of push and pull car-reduction policies: Testing the ABC model and low-cost hypothesis. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 64, pp.413-423.
- Lieder, M., & Rashid, A., 2016. Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of cleaner production*, 115, 36-51.
- Lindenberg, S. and Steg, L., 2007. Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behavior. *Journal of Social issues*, 63(1), pp.117-137.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K., 2017. The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
- Ruepert, A.M., Keizer, K. and Steg, L., 2017. The relationship between Corporate Environmental Responsibility, employees' biospheric values and pro-environmental behaviour at work. *Journal of Environmental Psychology*, 54, pp.65-78.
- Steg, L., 2016. Values, norms, and intrinsic motivation to act proenvironmentally. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, pp.277-292.
- Steg, L., 2018. Limiting climate change requires research on climate action. *Nature Climate Change*, 8(9), pp.759-761.
- Steg, L., Lindenberg, S. and Keizer, K., 2016. Intrinsic motivation, norms and environmental behaviour: the dynamics of overarching goals. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 9(1-2), pp.179-207.
- Steg, L., Perlaviciute, G. and van der Werff, E., 2015. Understanding the human dimensions of a sustainable energy transition. *Frontiers in psychology*, 6, p.805.
- Stern, P.C., 2000. Psychology and the science of human-environment interactions. *American psychologist*, 55(5), p.523.
- Taufik, D., Bolderdijk, J.W. and Steg, L., 2015. Acting green elicits a literal warm glow. *Nature Climate Change*, 5(1), pp.37-40.
- Van Der Linden, S., 2015. Intrinsic motivation and pro-environmental behaviour. *Nature Climate Change*, 5(7), pp.612-613.
- Van der Linden, S., 2018. Warm glow is associated with low-but not high-cost sustainable behaviour. *Nature Sustainability*, 1(1), pp.28-30.

Van der Werff, E., Steg, L. and Keizer, K., 2013. It is a moral issue: The relationship between environmental self-identity, obligation-based intrinsic motivation and pro-environmental behaviour. *Global environmental change*, 23(5), pp.1258-1265.

Venhoeven, L.A., Bolderdijk, J.W. and Steg, L., 2013. Explaining the paradox: how pro-environmental behaviour can both thwart and foster well-being. *Sustainability*, 5(4), pp.1372-1386.

Zeiske, N., 2021. 'The Intrinsic Route to Pro-Environmental Behaviour', Doctor of Philosophy, Rijksuniversiteit Groningen, [Groningen]. <https://doi.org/10.33612/diss.180931035>