



rijksuniversiteit  
groningen

# De invloed van eigen vleesconsumptie op de evaluatie van argumenten tegen het eten van vlees

*Eefje Westerling*

Masterthese – Applied Social Psychology

3379221

Juli 2023

Vakgroep Psychologie

Rijksuniversiteit Groningen

Thesebegeleider: *Arie Dijkstra*

Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen. Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.

# **The Influence of Personal Meat Consumption on the Evaluation of Arguments against Meat Consumption**

## **Abstract**

Presenting arguments against meat consumption has been shown to be an effective strategy for reducing meat consumption. However, previous research has found that the effectiveness of these arguments varies due to individual differences. The current study aimed to investigate the influence of personal meat consumption on the evaluation of arguments against meat consumption. It was expected that individuals with high meat consumption would evaluate the arguments differently in terms of the directness of the link, responsibility, and response efficacy, while individuals with low meat consumption would not make such distinctions. Additionally, attitude towards meat consumption was expected to be the underlying psychological factor. In an online experiment ( $N = 172$ ), participants were randomly assigned to one of three conditions in which they listened to an audio message about the negative health, environment, or animal welfare consequences of meat consumption. Contrary to the expectations, the results showed that meat consumption had minimal impact on the evaluation of the arguments, and attitude was not the underlying perceptual factor. Despite the non-significant results, it remains important to continue persuading people to consume less meat. Future research is recommended to include long-term behavioral change and other possible underlying psychological factors.

*Keywords:* meat consumption, attitude, directness of the link, responsibility, response efficacy, health, environment, animal welfare, persuasion

## **Abstract**

Het presenteren van argumenten tegen het eten van vlees blijkt een effectieve strategie om vleesconsumptie te verminderen. Echter, uit eerder onderzoek is gebleken dat de argumenten verschillen in effectiviteit vanwege verschillen tussen individuen. Het doel van het huidige onderzoek was om erachter te komen wat de invloed was van vleesconsumptie op de evaluatie van argumenten tegen het eten van vlees. Verwacht werd dat mensen met een hoge vleesconsumptie de argumenten verschillend zouden beoordelen op linkdirectheid, verantwoordelijkheid en responseeffectiviteit terwijl mensen met een lage vleesconsumptie hierin geen onderscheid zouden maken. Hiernaast zou attitude ten opzichte van vleesconsumptie de onderliggende psychologische factor zijn. In een online experiment ( $N = 172$ ) werden de deelnemers random toegewezen aan één van de drie condities waarin ze een audioboodschap kregen te horen over de negatieve gezondheids-, klimaat- of dierenwelzijnsconsequenties van vleesconsumptie. Tegen de verwachtingen in, bleek uit de resultaten dat vleesconsumptie nagenoeg geen invloed had op de evaluatie van de argumenten en bleek attitude niet de onderliggende perceptiefactor te zijn. Ondanks de niet significante resultaten, blijft het relevant om mensen te blijven overtuigen om minder vlees te eten. Voor toekomstig onderzoek wordt aanbevolen om gedragsverandering op lange termijn en andere mogelijke onderliggende psychologische factoren mee te nemen.

*Kernwoorden:* vleesconsumptie, attitude, linkdirectheid, verantwoordelijkheid, responseeffectiviteit, gezondheid, klimaat, dierenwelzijn, overreding

## **De invloed van eigen vleesconsumptie op de evaluatie van argumenten tegen het eten van vlees**

In veel landen is het eten van vlees het traditionele eetpatroon (Leroy & Praet, 2015). Echter, vleesconsumptie wordt tegenwoordig geassocieerd met verschillende negatieve consequenties op de gezondheid, het klimaat en dierenwelzijn (Godfray et al., 2018). Zo verhoogt een langdurig hoge consumptie van rood en bewerkt vlees het risico op verschillende chronische ziektes, zoals hart- en vaatziekten (Kaluza et al., 2012; Micha et al., 2012), verschillende vormen van kanker (Chao et al., 2005; Sinha et al., 2009) en diabetes (McEvoy et al., 2012). Niet alleen de consumptie van vlees, maar ook de productie ervan brengt negatieve consequenties met zich mee. Zo draagt vleesproductie bij aan de uitputting en vervuiling van waterbronnen (Hooda et al., 2000; Steinfeld et al., 2006) en is het verantwoordelijk voor een aanzienlijk groot deel van de uitstoot van broeikasgassen (Austgulen et al., 2018). Bovendien gaat vleesproductie gepaard met het opsluiten van dieren in te kleine kooien zonder toegang tot frisse lucht of voldoende eten (Mallon, 2005). Vanwege deze bovenstaande negatieve consequenties van vleesconsumptie, is het maatschappelijk relevant om traditionele eetpatronen te veranderen. Een manier om dit te realiseren is om individuen te overtuigen om minder vlees te eten.

In eerder onderzoek is gekeken naar de overredingskracht van drie verschillende argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie op de gezondheid, het klimaat en dierenwelzijn (Dijkstra & Rotelli, 2022). In dit onderzoek werden de deelnemers toegewezen aan verschillende condities: de gezondheids-, klimaat- en dierenwelzijns- en controleconditie. Het doel van dit onderzoek was om te kijken welk type argument leidde tot een vermindering van vleesconsumptie en hoe vleesconsumptie hierop van invloed was. Er werd alleen een gedragsverandering aangetoond bij mensen in de gezondheidsconditie met een hoge vleesconsumptie. Dit impliceert dat de argumenten van elkaar verschillen in

overredingskracht, maar nu rest de vraag hoe het komt dat ze daarin van elkaar verschillen. In het huidige onderzoek hopen we antwoord te krijgen op deze vraag.

## **Overreding**

Individueel informeren over de relatie tussen vleesconsumptie en de verschillende negatieve consequenties is een belangrijke strategie om vleesconsumptie omlaag te brengen (Harguess et al., 2020). Een manier om mensen te overtuigen om minder vlees te eten, is door middel van overredende boodschappen met argumenten over de link tussen vleesconsumptie en de negatieve consequenties hiervan (Dijkstra & Rotelli, 2022). Echter, individuele verschillen beïnvloeden de manier waarop een overredende boodschap wordt ontvangen waardoor verondersteld wordt dat reacties op overredende boodschappen verschillen per individu (Verain et al., 2017). Zo kunnen sommige boodschappen defensieve reacties uitlokken waardoor de effectiviteit van overredende boodschappen vermindert (Spelt et al., 2019; Witte, 1992). Om die reden is het van belang om vast te stellen wie de vleesconsumenten zijn (de Bakker & Dagevos, 2012). Door erachter te komen wie de vleesconsumenten zijn, kan worden bepaald hoe de informatie van overredende boodschappen wordt verwerkt. De boodschappen met argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie kunnen hierop persoonlijk worden aangepast, wat bijdraagt aan een verhoogde kans op gedragsverandering (Dijkstra, 2005, 2008).

## **Defensiviteit en vleesconsumptie**

Volgens Dijkstra en Rotelli (2022) is persoonlijke relevantie van overreding een belangrijke voorspeller voor defensieve reacties op een overredende boodschap. Eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat een hoge persoonlijke relevantie van overreding, defensieve reacties kan uitlokken (Dijkstra & Ballast, 2012; Harris & Napper, 2005; Liberman & Chaiken, 1992). Dit houdt in dat mensen die een hoog risico lopen op de gegeven negatieve consequenties, defensief worden waardoor ze niet in staat zijn overredende

boodschappen objectief te beoordelen. Zij zijn eerder geneigd om de negatieve consequenties toe te wijzen aan externe factoren vanwege het beschermen van een goed zelfbeeld (Steele, 1988). Zo vonden Castano en Giner-Sorolla (2006) en Loughnan et al. (2010) bijvoorbeeld dat mensen hun geweten kunnen ontlasten door de morele bezorgdheid weg te nemen en te ontkennen dat dieren beschikken over het vermogen om te lijden. Op deze manier behouden zij hun morele zelfbeeld.

Een boodschap wordt relevanter voor het zelf, wanneer de argumenten als sterk worden ervaren (Dijkstra & Ballast, 2012; Park et al., 2007). Sterke argumenten verwijzen naar concrete, directe, plausibele en onmiskenbare uitkomsten die leiden tot levendige mentale beelden (Dijkstra & Rotelli, 2022). Ze zijn moeilijk te weerleggen ondanks dat dit wel mogelijk blijkt te zijn (Dijkstra, 2014). Zwakke argumenten verwijzen daarentegen naar indirecte, probabilistische uitkomsten die leiden tot minder sterke mentale beelden. Deze argumenten worden als minder relevant voor het zelf ervaren en kunnen makkelijk worden weerlegd. Zo bleek dan ook uit het onderzoek van Dijkstra en Rotelli (2022) dat argumenten die als sterk werden bevonden (gezondheidsargumenten) effectiever waren dan de argumenten die als zwak werden bevonden (klimaat- en dierenwelzijnsargumenten), wanneer de persoonlijke relevantie hoog was. Mensen met een lage persoonlijke relevantie maakten daarentegen geen onderscheid tussen de argumenten. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat mensen met een lage persoonlijke relevantie, die geen hoog risico lopen op de negatieve consequenties, geen baat hebben bij het afwijzen van de overredende boodschappen (Chaiken et al., 1989; Chaiken & Ledgerwood, 2012). Zij zijn vaak al bekend met de negatieve consequenties waardoor ze niet opnieuw overwogen hoeven worden (Claypool et al., 2004).

Dit verschil in effectiviteit van de overredende boodschappen kan worden uitgelegd aan de hand van het *Elaboration Likelihood Model* van overreding (ELM; Petty & Cacioppo, 1986). Volgens dit model verwerken mensen de informatie in een overredende boodschap op

verschillende manieren. In het ELM wordt onderscheid gemaakt tussen twee routes van informatieverwerking: de centrale route en de perifere route. Wanneer mensen informatie verwerken via de perifere route, maken ze gebruik van eenvoudige aanwijzingen die niet relevant zijn voor de kwaliteit van de overredende boodschap, zoals de lengte van de argumenten. Wanneer mensen het cognitieve vermogen en de motivatie hebben om de informatie van de overredende boodschap aandachtig te evalueren, vindt de informatieverwerking plaats via de centrale route. Deze route maakt het mogelijk om de verschillen tussen sterke en zwakke argumenten te herkennen, waardoor defensieve reacties kunnen ontstaan. De informatie wordt namelijk zorgvuldig beoordeeld op basis van iemands overtuigingen en eerdere ervaringen (Petty & Cacioppo, 1981; Symons & Johnson, 1997).

Deze overtuigingen die iemand heeft ten opzichte van een object, persoon, probleem of concept, worden ook wel attitudes genoemd (Eagly & Chaiken, 1998; Petty & Cacioppo, 1981). Attitudes zijn belangrijk in overreding, omdat ze het gedrag van mensen kunnen beïnvloeden (Ajzen, 1991). Ze zorgen voor bepaalde positieve, neutrale of negatieve gedachten als reactie op de boodschap (Dijkstra & Elbert, 2021). Een overredende boodschap blijkt tot meer positieve gedachten te leiden wanneer de informatie aansluit bij de overtuigingen van het individu (Kreuter et al., 1999). Met andere woorden, wanneer de overredende boodschap overeenkomt met de attitudes over het onderwerp, zal de boodschap waarschijnlijk als positief worden ervaren. Als er meer positieve dan negatieve gedachten zijn, is de kans groter dat gedragsverandering plaatsvindt (Petty & Cacioppo, 1986). Wanneer een overredende boodschap te veel negatieve gedachten oproept, kan dit leiden tot een afwijzing van de boodschap.

### **Linkdirectheid**

Bij het verwerken van de informatie in de overredende boodschap, is het allereerst belangrijk om na te gaan of de link tussen het gedrag en de uitkomst direct is. Linkdirectheid



is een kenmerk van het argument dat mogelijk gedragsverandering veroorzaakt. Wanneer de link tussen gedrag en de negatieve consequenties van het gedrag direct is, ontstaan argumenten met een hoog dreigingsniveau (Liberman & Chaiken, 1992). Volgens de *Extended Parallel Process Model* (EPPM; Witte, 1992) is dit dreigingsniveau nodig om gedragsverandering uit te lokken. Echter, een te hoge dreiging kan de effectiviteit van de overredende boodschappen omlaag brengen (Dijkstra & Ballast, 2012; Janis & Feshbach, 1953; Maloney et al., 2011).

Volgens Liberman en Chaiken (1992) beoordelen mensen de link zowel objectief als functioneel. Mensen die de link objectief beoordelen, hebben geen baat bij het afwijzen van een overredende boodschap waardoor er sprake is van een directe link tussen gedrag en uitkomst. Dit zijn vaak mensen met een lage persoonlijke relevantie. Wanneer de link functioneel wordt beoordeeld, ontkennen mensen de impact van hun eigen gedrag op uitkomst. Mensen met een hoge persoonlijke relevantie zijn eerder geneigd om de link functioneel te beoordelen. Zij worden namelijk defensief waardoor ze de link proberen af te wijzen. Echter, de link bij gezondheidsargumenten is minder makkelijk te ontkennen dan die bij klimaat- en dierenwelzijnsargumenten. Dit komt omdat vleesconsumptie direct gelinkt is aan negatieve gezondheidsconsequenties en indirect aan negatieve klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties (Godfray et al., 2018). Gezondheidsconsequenties worden namelijk individueel veroorzaakt en hebben directe gevolgen voor het individu terwijl klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties collectief worden veroorzaakt aan de hand van meerdere complexe causale stappen en minder directe gevolgen hebben voor het individu (Dijkstra & Rotelli, 2022).

Hierdoor wordt verwacht dat mensen met een hoge vleesconsumptie, de link bij gezondheidsargumenten als directer beoordelen dan bij klimaat- en dierenwelzijnsargumenten. Mensen met een lage vleesconsumptie zullen daarentegen geen

onderscheid maken tussen de argumenten, omdat zij zich al bewust zijn van de negatieve consequenties van vleesconsumptie en deze al een keer hebben overwogen. Zij hoeven de argumenten niet af te wijzen. Overtuigingen over de directheid van de causale link lokken een bepaald verantwoordelijkheidsgevoel uit (Carfora et al., 2020).

### **Verantwoordelijkheid**

Verantwoordelijkheid is een attitude overtuiging die vooral gaat over een morele toewijzing op grond van een causale link (Carfora et al., 2020). Het gaat hierbij om het aanwijzen van oorzaken. Het stimuleren van individuele verantwoordelijkheid blijkt een belangrijk aspect wanneer het gaat om de vermindering van vleesconsumptie (Banos-González et al., 2021). Wanneer men zich namelijk individueel verantwoordelijk voelt voor een probleem, kan de persoonlijke norm worden geactiveerd die gerelateerd is aan het gevoel van morele verplichting om bepaald gedrag wel of niet uit te voeren (Schwartz, 1977). Dit impliceert dat mensen door middel van overredende boodschappen over de negatieve consequenties van vleesconsumptie, overtuigd kunnen worden om minder vlees te eten wanneer zij deze consequenties, tijdens de informatieverwerking, toewijzen aan zichzelf.

Volgens Dijkstra en Rotelli (2022) verwijzen argumenten over negatieve gezondheidsconsequenties van vleesconsumptie naar directe uitkomsten onder individuele verantwoordelijkheid en argumenten over negatieve klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties van vleesconsumptie naar indirecte uitkomsten onder gedeelde verantwoordelijkheid. Uit het onderzoek van Austgulen et al. (2018) bleek dat consumenten van vlees, onder gedeelde verantwoordelijkheid, vaak als onderdeel van de oplossing worden gezien bij complexe problemen, zoals klimaatverandering. Sommige mensen zijn van mening dat de overheid de volledige verantwoordelijkheid heeft over het klimaat (Fielding & Head, 2012). Door deze gedeelde verantwoordelijkheid hebben mensen de mogelijkheid om anderen op de

consequenties aan te kijken terwijl mensen bij individuele verantwoordelijkheid niemand anders dan zichzelf op de consequenties kunnen aankijken.

Verwacht wordt dat mensen die veel vlees eten, zich verantwoordelijker voelen voor gezondheidsconsequenties dan voor klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties. Zij zullen de verantwoordelijkheid voor klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties ontkennen vanwege het willen behouden van een positief en moreel zelfbeeld (Mazar et al., 2008; Piazza et al., 2015). Mensen die weinig vlees eten zullen daarentegen geen onderscheid maken. Naast dat de argumenten kunnen verschillen op linkdirectheid en verantwoordelijkheid, kunnen ze ook verschillen op responseffectiviteit.

### **Responseffectiviteit**

Responseffectiviteit is een determinant van gedrag en een overtuiging die verwijst naar de mate waarin iemand denkt dat het gewenste gedrag daadwerkelijk zorgt voor een vermindering van dreiging (Bandura, 1977). In dit geval de mate waarin iemand denkt dat een vermindering van vleesconsumptie leidt tot een verbetering van de gezondheid, het klimaat of het dierenwelzijn. Mensen zijn eerder geneigd om hun vleesconsumptie te verminderen wanneer de responseffectiviteit hoog is (Hunter & Rööös, 2016). Volgens Ginn en Lickel (2020) is het geloof in responseffectiviteit zelfs een voorwaarde voor de bereidheid om minder vlees te eten. Zo hebben Austgulen et al. (2018) en Truelove en Parks (2012) aangetoond dat mensen eerder geneigd zijn om te stoppen met vleeseten als ze geloven dat een vermindering van vleesconsumptie bevorderlijk is voor het klimaat.

Uit onderzoek van Hunter en Rööös (2016) en Lea en Worsley (2008) is echter gebleken dat mensen overtuigd waren dat een vermindering van vleesconsumptie niet tot weinig zou bijdragen aan het verhelpen van klimaatproblemen (lage responseffectiviteit). Andere klimaatmaatregelen zouden meer voordelen opleveren dan een vermindering van vleesconsumptie (Macdiarmid et al., 2016; Tobler et al., 2011).

Ook met betrekking tot de bijdrage van een vermindering van vleesconsumptie aan het verbeteren van het dierenwelzijn, blijken andere strategieën bevorderlijker te zijn voor het dierenwelzijn (Velarde et al., 2015). Veel strategieën zijn namelijk gefocust op het veranderen van het gedrag van de boeren om het welzijn van hun dieren te verbeteren en niet zozeer op het veranderen van het gedrag van de consument (Manteca et al., 2013; Whay, 2007).

Wanneer daarentegen wordt gekeken naar de bijdrage van een vermindering van vleesconsumptie aan het verhelpen van gezondheidsproblemen, bleek uit het onderzoek van Cheah et al. (2020) dat mensen er sterk van overtuigd waren dat een vermindering van hun vleesconsumptie zou zorgen voor meer controle over hun gewicht, een verminderde inname van verzadigde vetten en het voorkomen van verschillende ziektes.

Vanwege bovenstaande redenen wordt verwacht dat mensen die veel vlees eten, hoger scoren op responseeffectiviteit wanneer zij worden blootgesteld aan gezondheidsargumenten dan wanneer zij worden blootgesteld aan klimaat- en dierenwelzijnsargumenten. Mensen die weinig vlees eten zullen wederom geen onderscheid maken op basis van responseeffectiviteit, omdat zij al bekend zijn met de voordelen van een vermindering van vleesconsumptie en de argumenten niet functioneel beoordelen.

### **Het huidige onderzoek**

Het huidige onderzoek is gebaseerd op het onderzoek van Dijkstra en Rotelli (2022). Echter, een limitatie van dat onderzoek is dat de focus vooral lag op het modererende effect van vleesconsumptie op het gedrag. De reden waarom mensen wel of niet overtuigd worden, wordt niet bepaald door de hoeveelheid vlees die iemand consumeert, maar door bepaalde percepties. Zo blijken attitudes ten opzichte van vleesconsumptie goede voorspellers te zijn voor de potentiële bereidheid om minder vlees te eten (Lentz et al., 2018) en beïnvloeden ze de evaluatie van overredende boodschappen (Hovland et al., 1957; Lord et al., 1979).

Verschillende onderzoeken suggereren dat het genot, dat mensen ervaren door vlees te eten,

een belangrijke belemmering vormt voor het verminderen van vleesconsumptie (Kenyon & Barker, 1998; Lea & Worsley, 2001; Piazza et al., 2015). Hierdoor is het relevant om naast vleesconsumptie, de onderliggende attituden ten opzichte van vleesconsumptie mee te nemen in het huidige onderzoek door een confounding analyse uit te voeren.

De focus zal liggen op de manier waarop mensen de drie typen argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie evalueren om de bevindingen van Dijkstra en Rotelli (2022) te verklaren. Het doel is om antwoord te krijgen op de vraag: “Wat is de invloed van de eigen vleesconsumptie op de evaluatie van de argumenten over de negatieve consequenties van het eten van vlees?” Enkele conclusies zullen worden getrokken op basis van de mogelijke oorzaken voor de bevindingen van Dijkstra en Rotelli (2022): de overtuigingen over de directheid van de link tussen vleesconsumptie en de negatieve consequenties, het verantwoordelijkheidsgevoel voor deze negatieve consequenties en de responseeffectiviteit van het verminderen van de eigen vleesconsumptie.

Verwacht wordt dat mensen met een hoge vleesconsumptie, gezondheidsargumenten als directer ervaren dan klimaat- en dierenwelzijnsargumenten, met een hogere score op verantwoordelijkheid en responseeffectiviteit (Hypothese 1). Mensen met een lage vleesconsumptie zullen alle argumenten daarentegen hetzelfde beoordelen (Hypothese 2). Bovendien wordt verwacht dat dit bovenstaande moderatie-effect wordt beïnvloed door de onderliggende attituden ten opzichte van vleesconsumptie, omdat de scores op attitude positief samenhangen met de scores op vleesconsumptie (Hypothese 3).

## **Methode**

### **Werving**

De werving van deelnemers vond plaats tussen eind januari en halverwege maart 2023 in Nederland. Op een aantal sociale media platformen, Facebook, Instagram, Reddit en Twitter, zijn oproepen geplaatst voor deelname aan het onderzoek. Hierin stond vermeld dat

het onderzoek alleen mensen die vleeseten betrof en dat de deelnemers kans maakten om €50 te winnen. Om zoveel mogelijk mensen te bereiken die vlees eten, zijn vijf Facebookgroepen met een vleesthema uitgekozen waarin de oproepen zijn geplaatst. Via Instagram en Twitter zijn de oproepen met name gebruikt om eigen sociale kringen te bereiken. Naast de sociale media platformen, is gebruik gemaakt van een enquêteruil website. Door vragenlijsten in te vullen voor anderen werden punten behaald die vervolgens gebruikt konden worden om eigen deelnemers te werven. Verder zijn flyers ontworpen met de QR-code voor en de link naar de Qualtrics vragenlijst (zie Appendix A). Deze flyers zijn verspreid over verschillende plekken in Nederland zoals supermarkten, voetbalkantines en wijkcentra. De combinatie van bovenstaande manieren van werving zorgt voor veel diversiteit in de deelnemers.

## **Design**

Het onderzoek omvatte een online meting met drie onafhankelijke condities met overredende informatie: de gezondheids-, klimaat- en dierenwelzijnsconditie. Vleesconsumptie en attitude, zijn gemeten in de voormeting. Als de deelnemers hun e-mailadres hadden ingevuld na de directe nameting, ontvingen zij twee weken na deze nameting een link naar de vervolgmeting. Dit betrof een vragenlijst over de consumptie van rood en bewerkt vlees van de afgelopen twee weken. Om een gemiddelde effectgrootte te vinden met een power van 0.8, werd gestreefd naar ongeveer 53 deelnemers per conditie aangezien de minimale steekproefgrootte volgens een G\*poweranalyse (Faul et al., 2007) 158 bleek te zijn. Het onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Commissie Psychologie (ECP) van de faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (PSY-2223-S-0055).

## **Procedure**

De deelnemers werden, na het openen van de link in de oproepen of het scannen van de QR-code op de flyer, doorverwezen naar een pagina met informatie over het onderzoek en

een toestemmingsverklaring (Appendix B). Hierin werd vermeld dat de deelnemers een audioboodschap te horen zouden krijgen en hierna enkele vragen zouden moeten beantwoorden. Daarnaast werd vermeld dat ze na twee weken een link naar een vervolgvragenlijst opgestuurd zouden krijgen via de mail. Na akkoord te zijn gegaan met de voorwaarden, werden de deelnemers allereerst doorverwezen naar de voormeting met vragen over demografische gegevens. Na de voormeting werden zij random toegewezen aan één van de drie condities en gevraagd om te luisteren naar de audioboodschap. Hierna begon de directe nameting waarbij de deelnemers gevraagd werden om vragen te beantwoorden over de argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie in de audioboodschappen. Tot slot kregen de deelnemers, die hun e-mailadres hadden ingevuld, na twee weken automatisch een mail opgestuurd met daarin een link naar de vervolgvragenlijst voor de tweede nameting. Echter, deze vervolgmeting is niet gebruikt voor het huidige onderzoek.

### **Metingen**

Voor de verzameling van demografische gegevens in de voormeting werden vragen gesteld over leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, het aantal jaar onderwijs en de persoon die de boodschappen doet. Hierop volgend werd aan de hand van zes foto's van vlees en een korte tekst uitgelegd wat precies werd bedoeld met rood en bewerkt vlees. Vervolgens werd vleesconsumptie gemeten met behulp van twee vragen: "Over het algemeen, hoeveel dagen in de week eet je rood vlees?" en "Over het algemeen, hoeveel dagen in de week eet je bewerkt vlees?". Voor beide vragen werden acht antwoordmogelijkheden gegeven, variërend van "1 dag per week" (1) tot "7 dagen per week" (7) en "Nooit" (0). De gemiddelde score van deze items werd berekend als de score van de voormeting vleesconsumptie ( $r(172) = .16, p = .03$ ).

Hierna werd attitude ten opzichte van vleesconsumptie gemeten met vier items: "Vlees is erg lekker", "Het menselijke lichaam heeft vlees nodig", "Vlees maakt de maaltijd smakelijk" en "Vlees bevat veel hoogwaardige voedingsstoffen". Voor alle stellingen werden

antwoordmogelijkheden gegeven op een 5-punt schaal, variërend van “Helemaal mee oneens” (1) tot “Helemaal mee eens” (5). De gemiddelde score werd berekend als de score op attitude en de betrouwbaarheid werd als acceptabel beschouwd vanwege het lage aantal items ( $\alpha = .60$ ; Streiner, 2003).

In de directe nameting is de directheid van de link tussen het eten van vlees en de negatieve consequenties van vleesconsumptie gemeten aan de hand van één item: “Hoe direct is de link tussen vlees eten en de (mogelijke) gevolgen voor ‘type negatieve consequentie’?” met antwoordmogelijkheden op een 7-punt schaal variërend van “Heel indirect” (1) tot “Heel direct” (7). Bovendien is de responseeffectiviteit gemeten aan de hand van één item: “Als jij je vleesconsumptie vermindert, heeft dat dan positieve effecten voor ‘type negatieve consequentie’?” met antwoordmogelijkheden op een 7-punt schaal variërend van “Helemaal geen positieve effecten” (1) tot “Heel sterke positieve effecten” (7). Tot slot is de verantwoordelijkheid voor de negatieve consequenties gemeten aan de hand van één item: “Hoe verantwoordelijk ben jij voor de gevolgen van vlees eten voor ‘type negatieve consequentie’?” met antwoordmogelijkheden op een 7-punt schaal variërend van “Helemaal niet verantwoordelijk” (1) tot “Heel erg verantwoordelijk” (7).

Naast alle bovenstaande constructen, zijn 22 irrelevante constructen gemeten in de voor- en directe nameting. Echter, deze zijn niet relevant voor de huidige onderzoeksvraag en zullen daarom niet worden opgenomen in het onderzoek.

## **Manipulaties**

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van drie verschillende argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie verwoord in audioboodschappen, ingesproken door een man. De audioboodschappen waren ontworpen om mogelijke determinanten van vleesconsumptie te beïnvloeden. De boodschappen bevatten een korte inleiding met hierin de uitspraak dat vleesconsumptie negatieve consequenties kan hebben voor de gezondheid, het



klimaat of het dierenwelzijn. Vervolgens werden een aantal bijbehorende voorbeelden gegeven van deze negatieve consequenties om deze uitspraak te beargumenteren. De argumenten waren uitsluitend bedoeld om de deelnemers te overtuigen aan de hand van feitelijke informatie over de negatieve consequenties van het eten van vlees. Hierna werd geadviseerd om minder vlees te eten. Hierin werd responseffectiviteit aangekaart door te stellen dat niet alleen het stoppen van vleeseten, maar ook het minderen hiervan, effectief is. Hierbij werden een aantal voorbeelden van vleesvervangers gegeven. Tot slot werd zelfeffectiviteit aangekaart door te benoemen dat kleine veranderingen het makkelijker maken om minder vlees te eten.

In de gezondheidsconditie werden de deelnemers gevraagd te luisteren naar een audioboodschap (2 minuten en 59 seconden) met argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie op de gezondheid (zie Appendix C). Een voorbeeld hiervan is dat meerdere onderzoeken hebben aangetoond dat het eten van meer rood en bewerkt vlees samenhangt met een grotere kans op verschillende kankersoorten.

In de klimaatconditie werden de deelnemers gevraagd te luisteren naar een audioboodschap (3 minuten en 26 seconden) met argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie op het klimaat (zie Appendix D). Een voorbeeld hiervan is de overmatige uitstoot van broeikasgassen.

In de dierenwelzijnsconditie werden de deelnemers gevraagd te luisteren naar een audioboodschap (3 minuten en 14 seconden) met argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie op het dierenwelzijn (zie Appendix E). Een voorbeeld hiervan is het tekort aan ruimte voor dieren.

## Resultaten

### Selectie- en attritieanalyses

Van de 629 deelnemers die de online vragenlijst waren gestart, zijn 66 verwijderd vanwege dubbele IP-adressen. Van de 563 resterende deelnemers gaven 38 aan nooit rood vlees te eten en gaven 42 aan nooit bewerkt vlees te eten. Aangezien het onderzoek uitsluitend gericht was op mensen die wel vlees eten, zijn deze deelnemers niet meegenomen in het onderzoek. Daarnaast zijn alleen deelnemers meegenomen die random waren toegewezen aan één van de drie condities en die 120 seconden of langer naar de audioboodschap hadden geluisterd om reden van voldoende blootstelling en betrokkenheid. Dit resulteerde in 174 overgebleven deelnemers. Vervolgens is gebleken uit de attritieanalyses dat er twee antwoorden ontbraken op alle drie de vragen over de gemeten variabelen: linkdirectheid, verantwoordelijkheid en responseeffectiviteit. Hierdoor zijn uiteindelijk 172 deelnemers meegenomen in het onderzoek.

De 172 geselecteerde deelnemers zijn vergeleken met de 391 deelnemers die zijn uitgevallen op de variabelen voormeting vleesconsumptie, leeftijd en attitude door middel van een variantieanalyse (ANOVA). Hieruit is gebleken dat beide groepen deelnemers significant verschilden op zowel de voormeting vleesconsumptie ( $M_{uitgevallen} = 3.14$ ,  $M_{geselecteerd} = 2.51$ ,  $p < .001$ ) als leeftijd ( $M_{uitgevallen} = 30.47$ ,  $M_{geselecteerd} = 34.13$ ,  $p < .001$ ) en attitude ( $M_{uitgevallen} = 3.64$ ,  $M_{geselecteerd} = 3.99$ ,  $p < .001$ ). Door middel van een Chi-kwadraat analyse zijn de geselecteerde en uitgevallen deelnemers vergeleken op geslacht en opleidingsniveau. Er is een significant verschil aangetoond op geslacht: van de uitgevallen deelnemers was 232 man en 111 vrouw en bij de meegenomen deelnemers was 88 man en 84 vrouw ( $p < .001$ ). Ook verschilden de uitgevallen deelnemers significant van de geselecteerde deelnemers op opleidingsniveau ( $p < .001$ ). Dit impliceert dat er enige vorm van selectie heeft plaatsgevonden.

## **Deelnemer karakteristieken**

Van de 172 deelnemers was 51.2% man ( $n = 88$ ) en 48.8% vrouw ( $n = 84$ ). De leeftijd varieerde van 18 tot en met 74 jaar met een gemiddelde van 34.13 ( $SD = 13.68$ ). Het merendeel van de deelnemers was hoog opgeleid (73.9% hbo of hoger afgerond). Op de voormeting van vleesconsumptie, gemeten als het aantal dagen per week dat vlees werd gegeten, was de gemiddelde score 2.51 ( $SD = 1.10$ ). Van de deelnemers gaf 59.9% aan dat ze minder dan drie dagen rood vlees aten ( $M = 2.40$ ,  $SD = 1.25$ ). Voor bewerkt vlees was dit percentage 59.3% ( $M = 2.62$ ,  $SD = 1.62$ ).

## **Randomisatie en manipulatiecontrole**

De deelnemers werden random toegewezen aan de drie condities:  $n = 66$  in de gezondheidsconditie,  $n = 53$  in de klimaatconditie en  $n = 53$  in de dierenwelzijnsconditie. Om te kijken of de overgebleven deelnemers in de condities dezelfde karakteristieken hadden, werden de condities vergeleken op dezelfde vijf eerdergenoemde variabelen. Geen enkele test toonde significante verschillen hierin aan ( $ps > .40$ ), waardoor ervan uitgegaan kan worden dat de random toewijzing succesvol is uitgevoerd. Direct na de blootstelling aan de manipulatie werd aan de deelnemers gevraagd of het gelukt was om naar de audioboodschap te luisteren. De meerderheid was hierin geslaagd ( $M = 6.70$ ,  $SD = 0.71$ ): dit verschilde niet significant per conditie ( $p = .11$ ). Bovendien werd gevraagd hoe betrouwbaar de deelnemers de gegeven informatie vonden ( $M = 4.80$ ,  $SD = 1.57$ ). Ook hierin verschilden de condities niet significant van elkaar ( $p = .07$ ).

## **Voorbereidende analyses**

De afhankelijke variabelen, linkdirectheid, verantwoordelijkheid en responseeffectiviteit, voldeden voldoende aan de normaliteitsassumptie waardoor voldaan werd aan de eisen voor het uitvoeren van ANOVA. Allereerst zijn de correlaties tussen alle relevante variabelen berekend (zie Tabel 1). Er zijn significante correlaties gevonden tussen

vleesconsumptie en linkdirectheid ( $r(172) = -.16, p = .04$ ) en tussen vleesconsumptie en responseffectiviteit ( $r(172) = -.16, p = .04$ ). Bovendien blijken vleesconsumptie en attitude, zoals verwacht, positief samen te hangen ( $r(172) = .28, p < .001$ ). Vanwege deze bevinding zijn de partiële correlaties berekend tussen vleesconsumptie en de drie afhankelijke variabelen gecontroleerd voor attitude. Geen enkele partiële correlatie was significant ( $ps > .59$ ), wat betekent dat er rekening gehouden moet worden met eventuele confounding effecten van attitude wanneer vleesconsumptie een modererend effect blijkt te hebben op de relatie tussen conditie en linkdirectheid, responseffectiviteit en verantwoordelijkheid.

**Tabel 1**

*Correlaties tussen alle variabelen*

	1	2	3	4	5
1. Linkdirectheid	x				
2. Responseffectiviteit	.49**	x			
3. Verantwoordelijkheid	.19*	.51**	x		
4. Vleesconsumptie	-.16*	-.16*	-.06	x	
5. Attitude	-.13	-.07	-.04	.28**	x

\*\*  $p < .01$ .

\*  $p < .05$ .

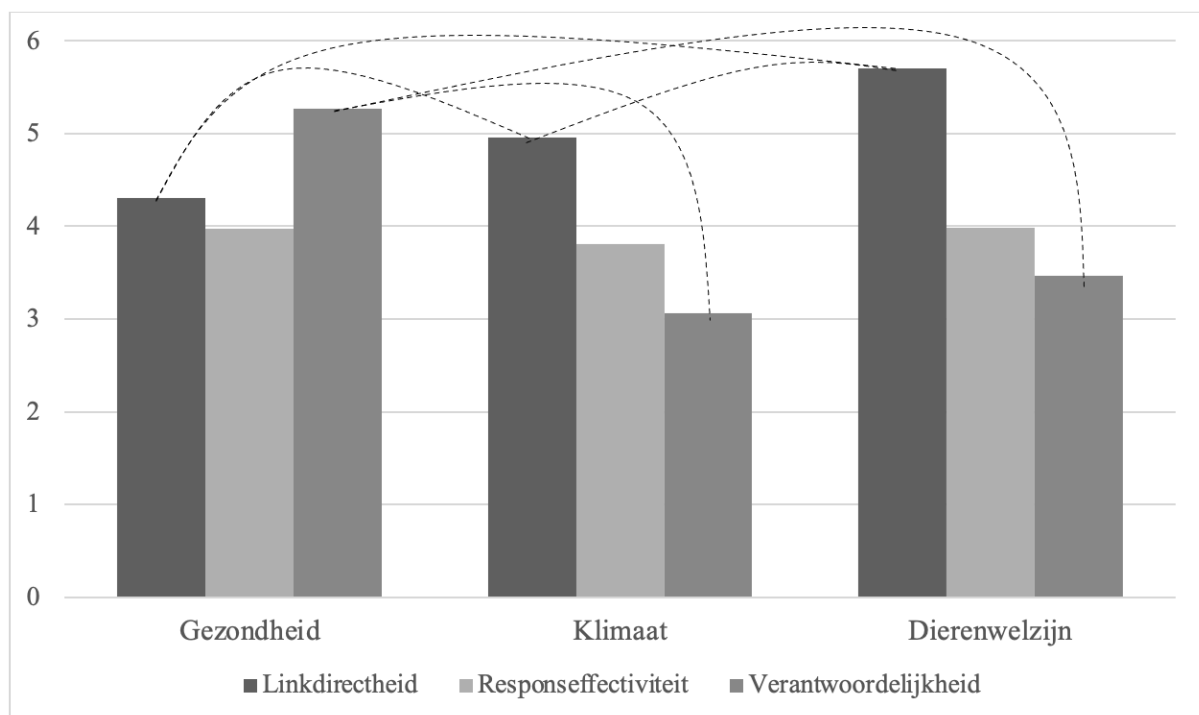
### Hoofdeffecten

Voordat de hypothesen werden getoetst, is gekeken naar eventuele hoofdeffecten tussen condities op linkdirectheid, responseffectiviteit en verantwoordelijkheid. Allereerst werd een variantieanalyse (ANOVA) uitgevoerd per afhankelijke variabele. Hieruit is gebleken dat de condities significant verschilden op linkdirectheid ( $F(2,169) = 13.40, p < .001, \eta_p^2 = .14$ ) en verantwoordelijkheid ( $F(2,169) = 32.46, p < .001, \eta_p^2 = .28$ ), maar niet op responseffectiviteit ( $F(2,169) = .17, p = .84, \eta_p^2 = .00$ ). Vervolgens is een covariantieanalyse (ANCOVA) uitgevoerd, met vleesconsumptie en attitude meegenomen als covariaten. Hieruit

is gebleken dat de condities nog steeds significant verschilden op linkdirectheid ( $F(2,167) = 13.82, p < .001, \eta_p^2 = .14$ ) en verantwoordelijkheid ( $F(2,167) = 32.54, p < .001, \eta_p^2 = .28$ ), maar niet op responseeffectiviteit ( $F(2,167) = .24, p = .79, \eta_p^2 = .00$ ). Contrastanalyses hebben aangetoond dat alle condities significant verschilden ten opzichte van elkaar op linkdirectheid ( $ps < .02$ ). De gezondheidsconditie verschildte significant ten opzichte van de andere twee condities op verantwoordelijkheid ( $p < .001$ ), maar er bestond geen significant verschil tussen de klimaat- en dierenwelzijnsconditie ( $p = .14$ ). Geen van de contrasten was significant voor responseeffectiviteit ( $p > .55$ ). Een overzicht van de gemiddelden staat hieronder weergegeven in Figuur 1.

### **Figuur 1**

*De gemiddelden per conditie op linkdirectheid, responseeffectiviteit en verantwoordelijkheid*



*Noot.* De stippellijn geeft de significante resultaten weer.

### **Interactie**

Na het bestuderen van de hoofdeffecten, zijn de hypothesen getoetst. Een moderatie analyse is uitgevoerd om te kijken naar de effecten van vleesconsumptie. Allereerst is een

tweeweg ANOVA uitgevoerd met de interactie tussen conditie en vleesconsumptie. Voor linkdirectheid als afhankelijke variabele bleek de interactie tussen conditie en vleesconsumptie niet significant:  $F(2,166) = 2.52, p = .08, \eta_p^2 = .03$ . Ook voor verantwoordelijkheid,  $F(2,166) = .05, p = .95, \eta_p^2 = .00$ , en responseffectiviteit,  $F(2,166) = .01, p = .99, \eta_p^2 = .00$ , bleek de interactie niet significant.

Vervolgens werd vanwege een significante correlatie tussen vleesconsumptie en attitude,  $r(172) = .28, p < .001$ , een confounding analyse uitgevoerd waarin de interactie tussen conditie en vleesconsumptie en de interactie tussen conditie en attitude werden meegenomen in een ANCOVA-model (Yzerbyt et al., 2004) voor alle afhankelijke variabelen.

Voor linkdirectheid als afhankelijke variabele bleek zowel de interactie tussen conditie en vleesconsumptie,  $F(2,163) = 1.49, p = .23, \eta_p^2 = .02$ , als de interactie tussen conditie en attitude,  $F(2,163) = 0.22, p = .80, \eta_p^2 = .00$ , niet significant. Ook voor responseffectiviteit als afhankelijke variabele bleek zowel de interactie tussen conditie en vleesconsumptie,  $F(2,163) = 0.13, p = .88, \eta_p^2 = .00$ , als de interactie tussen conditie en attitude,  $F(2,163) = 1.58, p = .21, \eta_p^2 = .02$ , niet significant. Hiernaast bleek ook voor verantwoordelijkheid als afhankelijke variabele zowel de interactie tussen conditie en vleesconsumptie,  $F(2,163) = 0.08, p = .92, \eta_p^2 = .00$ , als de interactie tussen conditie en attitude,  $F(2,163) = 0.06, p = .94, \eta_p^2 = .00$ , niet significant.

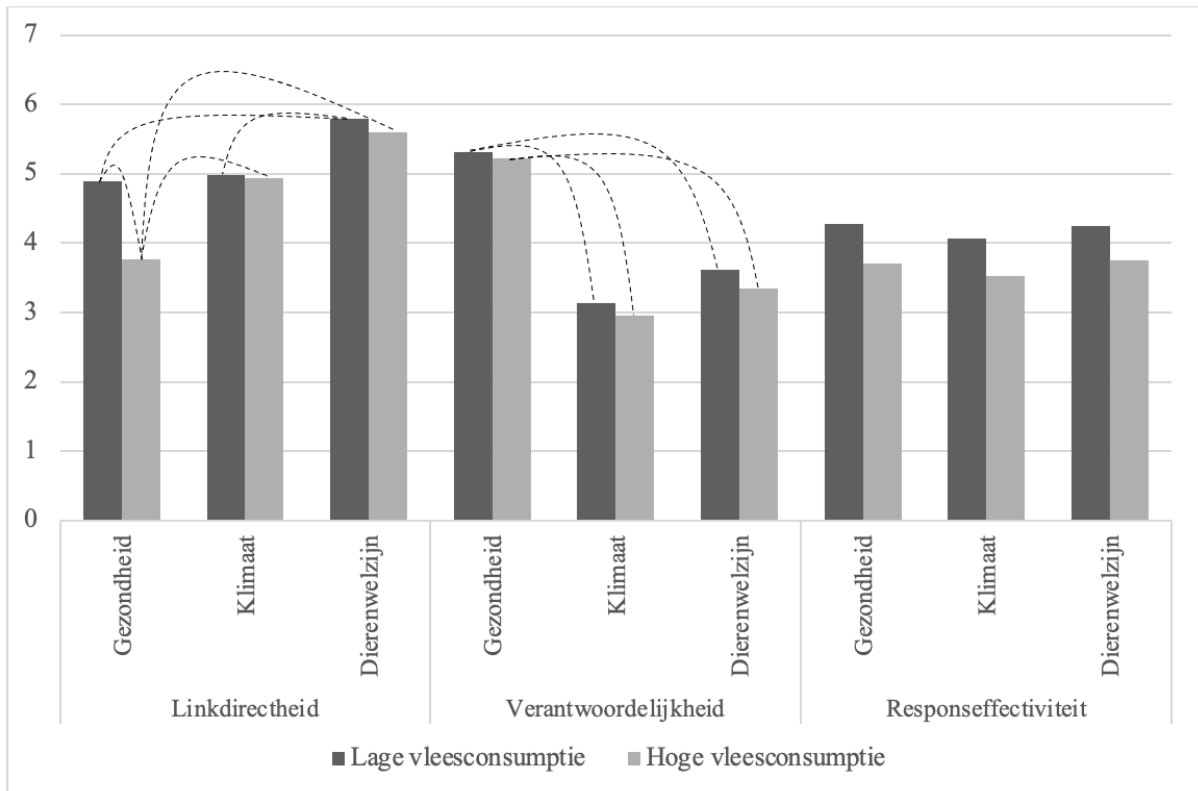
### **Vleesconsumptie als moderator**

Ondanks de niet significante interacties, is gekeken naar de hoofdeffecten van conditie bij deelnemers met een lage en hoge vleesconsumptie. Om de 172 deelnemers onder te verdelen in twee niveaus van vleesconsumptie (laag en hoog), is de complete dataset gemodelleerd door het optellen en aftrekken van één op de individuele gestandaardiseerde z-

scores (Siero et al., 2009). Eerst werd gekeken naar de contrasten zonder attitude mee te nemen in het model. De gemiddelden staan hieronder weergegeven in Figuur 2.

## Figuur 2

*De gemiddelden per conditie op linkdirectheid, responseffectiviteit en verantwoordelijkheid op basis van vleesconsumptie*



*Noot.* De stippellijn geeft de significante resultaten weer.

Wanneer de vleesconsumptie laag was, bleek het hoofdeffect van conditie op linkdirectheid niet significant,  $F(2,166) = 3.16, p = .05, \eta_p^2 = .04$ . Contrastanalyses hebben aangetoond dat linkdirectheid in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 5.80$ ) significant hoger was dan in de gezondheidsconditie ( $M = 4.89, p = .02, 95\%$  betrouwbaarheidsinterval (BI) [-1.68, -0.14]) en in de klimaatconditie ( $M = 4.99, p = .04, 95\%$  BI [-1.59, -0.04]). Het contrast tussen de gezondheids- en klimaatconditie bleek niet significant te verschillen ( $p = .80$ ). Hiernaast bleek het hoofdeffect van conditie op verantwoordelijkheid significant,  $F(2,166) = 15.10, p <$

.001,  $\eta_p^2 = .15$ . De verantwoordelijkheid in de gezondheidsconditie ( $M = 5.32$ ) bleek significant hoger dan in de klimaatconditie ( $M = 3.14$ ,  $p < .001$ , 95% *BI* [-3.01, -1.36]) en in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 3.62$ ,  $p < .001$ , 95% *BI* [-2.57, -0.83]). Het contrast tussen de klimaat- en dierenwelzijnsconditie bleek niet significant te verschillen ( $p = .28$ ). Voor responseeffectiviteit bleek het hoofdeffect van conditie niet significant,  $F(2,166) = 0.13$ ,  $p = .88$ ,  $\eta_p^2 = .00$ . Geen van de contrasten was significant ( $ps > .63$ ).

Wanneer de vleesconsumptie hoog was, bleek het hoofdeffect van conditie op linkdirectheid significant,  $F(2,166) = 12.84$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .13$ . De linkdirectheid in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 5.60$ ) was significant hoger dan in de gezondheidsconditie ( $M = 3.76$ ,  $p < .001$ , 95% *BI* [1.11, 2.57]), maar verschilde niet significant met de klimaatconditie ( $p = .09$ ). De linkdirectheid in de klimaatconditie ( $M = 4.94$ ) was significant hoger dan in de gezondheidsconditie ( $M = 3.76$ ,  $p < .001$ , 95% *BI* [0.44, 1.91]). Ook bleek het hoofdeffect van conditie op verantwoordelijkheid significant,  $F(2,166) = 17.39$ ,  $p < .001$ ,  $\eta_p^2 = .17$ . De contrasten toonden aan dat de verantwoordelijkheid in de gezondheidsconditie ( $M = 5.23$ ) significant hoger was dan in de klimaatconditie ( $M = 2.96$ ,  $p < .001$ , 95% *BI* [-3.11, -1.44]) en in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 3.34$ ,  $p < .001$ , 95% *BI* [-2.72, -1.06]). Het contrast tussen de klimaat- en dierenwelzijnsconditie bleek daarentegen niet significant te verschillen ( $p = .39$ ). Het hoofdeffect op responseeffectiviteit bleek niet significant,  $F(2,166) = 0.13$ ,  $p = .88$ ,  $\eta_p^2 = .00$ . Ook toonde geen van de contrasten significantie aan ( $ps > .64$ ).

Verder werd gekeken naar de verschillen binnen condities aan de hand van de correlaties tussen vleesconsumptie en de drie afhankelijke variabelen. Hieruit is gebleken dat alleen de correlatie van vleesconsumptie met linkdirectheid in de gezondheidsconditie significant was,  $r(66) = -.38$ ,  $p = .00$ , 95% *BI* [-0.57, -0.16]. Alle andere correlaties waren niet significant ( $ps > .10$ ).

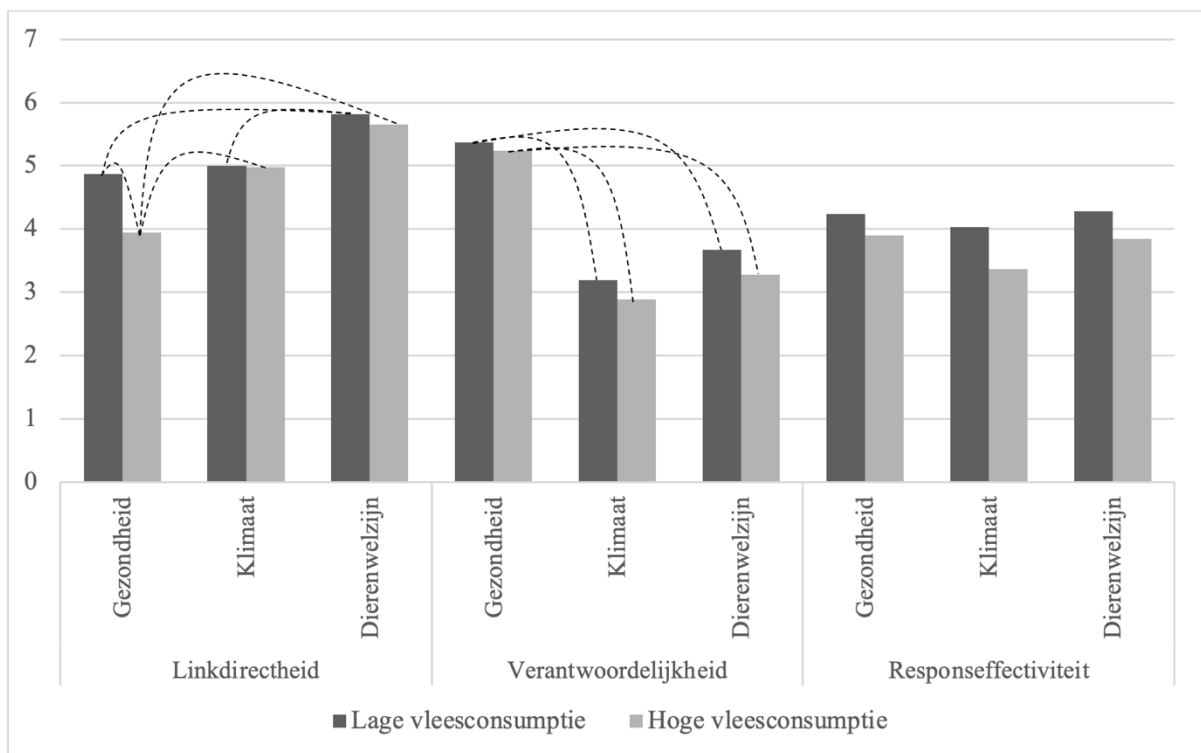


## Attitude

Hierna werd wederom een confounding analyse uitgevoerd met attitude in het model meegenomen om de invloed van deze perceptie factor verder te onderzoeken. De gemiddelden staan hieronder weergegeven in Figuur 3.

### Figuur 3

*De gemiddelden per conditie op linkdirectheid, responseffectiviteit en verantwoordelijkheid op basis van vleesconsumptie, gecontroleerd voor attitude*



*Noot.* De stippellijn geeft de significante resultaten weer.

Wanneer de vleesconsumptie laag was, bleek het hoofdeffect van conditie op linkdirectheid wederom niet significant,  $F(2,163) = 3.30$ ,  $p = .04$ ,  $\eta_p^2 = .04$ . Uit contrastanalyses is gebleken dat linkdirectheid in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 5.82$ ) significant hoger was dan in de gezondheidsconditie ( $M = 4.87$ ,  $p = .02$ , 95% BI [-1.74, -0.18]) en in de klimaatconditie ( $M = 5.00$ ,  $p = .039$ , 95% BI [-1.61, -0.04]). Het contrast tussen de gezondheids- en klimaatconditie bleek niet significant te verschillen ( $p = .73$ ).

Bovendien bleek het hoofdeffect van conditie op verantwoordelijkheid nog steeds significant,  $F(2,163) = 14.63, p < .001, \eta_p^2 = .15$ . De verantwoordelijkheid in de gezondheidsconditie ( $M = 5.37$ ) bleek significant hoger dan in de klimaatconditie ( $M = 3.19, p < .001, 95\% BI [-3.01, -1.35]$ ) en in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 3.67, p < .001, 95\% BI [-2.58, -0.81]$ ). Het contrast tussen de klimaat- en dierenwelzijnsconditie bleek niet significant te verschillen ( $p = .29$ ). Voor responseeffectiviteit bleek het hoofdeffect van conditie niet significant,  $F(2,163) = 0.19, p = .83, \eta_p^2 = .00$ . Geen van de contrasten was significant ( $ps > .58$ ).

Wanneer de vleesconsumptie hoog was, bleek het hoofdeffect van conditie op linkdirectheid significant,  $F(2,163) = 8.53, p < .001, \eta_p^2 = .10$ . De linkdirectheid in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 5.65$ ) was significant hoger dan in de gezondheidsconditie ( $M = 3.94, p < .001, 95\% BI [0.88, 2.53]$ ), maar verschilde niet significant met de klimaatconditie ( $p = .12$ ). De linkdirectheid in de klimaatconditie ( $M = 4.98$ ) was significant hoger dan in de gezondheidsconditie ( $M = 3.94, p < .001, 95\% BI [0.21, 1.87]$ ). Ook bleek het hoofdeffect van conditie op verantwoordelijkheid significant,  $F(2,163) = 14.09, p < .001, \eta_p^2 = .15$ . De contrasten toonden aan dat de verantwoordelijkheid in de gezondheidsconditie ( $M = 5.24$ ) significant hoger was dan in de klimaatconditie ( $M = 2.89, p < .001, 95\% BI [-3.30, -1.41]$ ) en in de dierenwelzijnsconditie ( $M = 3.28, p < .001, 95\% BI [-2.89, -1.02]$ ). Het contrast tussen de klimaat- en dierenwelzijnsconditie bleek daarentegen niet significant te verschillen ( $p = .42$ ). Het hoofdeffect op responseeffectiviteit bleek wederom niet significant,  $F(2,163) = 0.70, p = .50, \eta_p^2 = .01$ . Ook toonde geen van de contrasten significantie aan ( $ps > .28$ ).

Vervolgens werden de correlaties van vleesconsumptie met linkdirectheid, responseeffectiviteit en verantwoordelijkheid, gecontroleerd voor attitude, berekend in alle drie de condities. Nogmaals, alleen in de gezondheidsconditie was de correlatie van vleesconsumptie met linkdirectheid significant,  $r(66) = -.30, p = .02, 95\% BI [-0.53, -0.05]$ . Alle andere correlaties waren niet significant ( $ps > .14$ ).

## Discussie

Het doel van het huidige onderzoek was om de verschillen in evaluaties van de drie argumenten tegen het eten van vlees, in kaart te brengen. Aangezien uit eerder onderzoek is gebleken dat individuele verschillen invloed kunnen uitoefenen op de manier waarop een overredende boodschap wordt ontvangen en verwerkt (Hunter & Röss, 2016; Petty & Cacioppo, 1986; Verain et al., 2017), is ervoor gekozen om vleesconsumptie mee te nemen als mogelijke moderator. Verwacht werd dat mensen met een hoge vleesconsumptie, gezondheidsargumenten in vergelijking tot klimaat- en dierenwelzijnsargumenten als directer zouden ervaren, met een hogere score op verantwoordelijkheid en responseeffectiviteit. Bovendien werd verwacht dat mensen met een lage vleesconsumptie alle argumenten gelijk zouden beoordelen op linkdirectheid, verantwoordelijkheid en responseeffectiviteit. Ook werd verwacht dat deze effecten werden beïnvloed door de onderliggende attitudes, omdat de scores op attitude positief zouden samenhangen met de scores op vleesconsumptie. De bevindingen uit de huidige steekproef, spreken deze verwachtingen echter grotendeels tegen. Persoonlijke relevantie, geoperationaliseerd als vleesconsumptie, bleek amper een modererend effect te hebben: de interactie-effecten waren niet significant. Desondanks zijn een aantal interessante significante contrasten tussen de condities aangetoond.

Allereerst werd gekeken naar de hoofdeffecten van conditie, weergegeven in Figuur 1. Hieruit is gebleken dat de deelnemers de link in de dierenwelzijnsargumenten directer beoordeelden dan in de gezondheids- en klimaatargumenten. Bovendien bleek verantwoordelijkheid het hoogst voor gezondheidsargumenten en scoorden de condities nagenoeg gelijk op responseeffectiviteit. Hierna werd gekeken naar de invloed van vleesconsumptie op de relatie tussen conditie en de drie afhankelijke variabelen.

De eerste afhankelijke variabele was linkdirectheid: de mate waarin iemand denkt dat vleesconsumptie direct gelinkt is aan de negatieve consequenties van het eten van vlees.

Alleen voor deze variabele zijn verschillen aangetoond tussen deelnemers met een lage vleesconsumptie en deelnemers met een hoge vleesconsumptie. De deelnemers met een hoge vleesconsumptie beoordeelden de link in gezondheidsargumenten indirecter dan in de klimaat- en dierenwelzijnsargumenten. Dit is niet in lijn met de verwachtingen. Een mogelijke verklaring voor deze onverwachte bevinding is dat de inhoud van de gezondheidsargumenten, in tegenstelling tot de klimaat- en dierenwelzijnsargumenten, niet overtuigend genoeg werd gepresenteerd. Het is mogelijk dat de deelnemers de link in de gezondheidsargumenten ongeloofwaardig vonden, omdat de argumenten zijn afgezwakt in de audioboodschap. In de audioboodschap werd vermeld dat er toch nog onzekerheden bestaan over de negatieve consequenties van vlees eten op de gezondheid en dat vlees eten niet zo slecht is als roken. Deze uitspraken zijn mogelijk geïnterpreteerd als weerleggingen die ervoor hebben gezorgd dat de argumenten als zwak werden beschouwd waardoor de boodschap is afgewezen (Dijkstra & Rotelli, 2022; Liberman & Chaiken, 1992). In de gezondheidsconditie is een significante correlatie aangetoond tussen vleesconsumptie en linkdirectheid,  $r(66) = -.38, p = .00$ : hoe hoger de vleesconsumptie, hoe indirecter de link. Dit houdt in dat vleesconsumptie wel invloed heeft gehad op de link in gezondheidsargumenten. De deelnemers met een hoge vleesconsumptie waren mogelijk toch in staat om de gezondheidsargumenten af te wijzen.

Hiernaast beoordeelden de deelnemers met een lage vleesconsumptie de link in dierenwelzijnsargumenten als directer dan in de gezondheids- en klimaatargumenten. Een mogelijke verklaring voor de onverwachte hoge scores op linkdirectheid in de klimaat- en dierenwelzijnsconditie bij zowel hoge als lage vleesconsumptie is dat klimaatverandering een actueel nieuwsonderwerp is in Nederland. Neem bijvoorbeeld het stikstofbeleid (Ministerie van Algemene Zaken, 2023). Mensen die het nieuws volgen, worden regelmatig geconfronteerd met verschillende negatieve invloeden op de natuur: het klimaat en de dieren.

Deze beschikbare informatie kan voor een recentheidseffect hebben gezorgd waardoor deze consequenties belangrijker zijn gemaakt dan de gezondheidsconsequenties (Pham, 1996).

De tweede afhankelijke variabele was verantwoordelijkheid: de mate waarin iemand zich verantwoordelijk voelt voor de negatieve consequenties van het eten van vlees. Zoals verwacht, scoorde de gezondheidsconditie met een hoge vleesconsumptie significant hoger op verantwoordelijkheid dan de klimaat- en dierenwelzijnsconditie: de deelnemers voelden zich verantwoordelijker voor gezondheidsconsequenties dan voor klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties. Ondanks dat linkdirectheid en verantwoordelijkheid positief correleerden,  $r(172) = .19, p = .02$ , bleek dit niet het geval te zijn in de klimaat- en dierenwelzijnsconditie. De deelnemers met een lage vleesconsumptie voelden zich, tegen verwachting in, ook minder verantwoordelijk voor de negatieve klimaat- en dierenwelzijnsconsequenties dan voor de gezondheidsconsequenties. Dit kan worden verklaard aan de hand van hun beperkte vleesconsumptie. Het lijkt erop dat ze zich bewust waren van de beperkte individuele bijdrage aan deze consequenties waardoor ze zich niet verantwoordelijk voelden.

De derde afhankelijke variabele was responseffectiviteit: de mate waarin iemand denkt dat een vermindering van eigen vleesconsumptie leidt tot een verbetering van de gezondheid, het klimaat of het dierenwelzijn. Zoals verwacht scoorden alle condities met een lage vleesconsumptie nagenoeg gelijk op responseffectiviteit: de deelnemers waren van mening dat het verminderen van vleesconsumptie, voor alle negatieve consequenties, even effectief was. Bij de deelnemers met een hoge vleesconsumptie scoorden alle condities daarentegen, tegen verwachting in, ook vrijwel gelijk op responseffectiviteit. Ondanks dat ze wel verschillen zagen tussen de argumenten op de andere variabelen, herkenden ze de verschillen niet op basis van responseffectiviteit. De positieve correlatie tussen verantwoordelijkheid en responseffectiviteit,  $r(172) = .51, p < .001$ , suggereert dat hoge scores op

verantwoordelijkheid gepaard gaan met hoge scores op responseeffectiviteit. Toch bleek dit in de gezondheidsconditie niet het geval te zijn. Het lijkt erop dat de deelnemers zich wel verantwoordelijk voelden voor de negatieve consequenties op hun gezondheid, maar dat ze niet overtuigd waren dat een vermindering van de eigen vleesconsumptie daadwerkelijk zou bijdragen aan een betere gezondheid. Zoals eerder benoemd, waren de gezondheidsargumenten afgezwakt waardoor het mogelijk is dat de responseeffectiviteit is afgewezen. Een alternatieve verklaring is dat de deelnemers het oprecht onduidelijk vonden vanwege de zwakke boodschap.

Naast het effect van vleesconsumptie alleen, is gecontroleerd voor attitude ten opzichte van vleesconsumptie. Zoals verwacht, correleerde attitude positief met vleesconsumptie,  $r(172) = .28, p < .001$ : hoe hoger de vleesconsumptie, hoe positiever de attitude. Hierdoor is gekozen om attitude mee te nemen in het onderzoek als mogelijke onderliggende psychologische factor. Ondanks dat eerder onderzoek heeft aangetoond dat attitude de evaluatie van overredende boodschappen beïnvloed (Hovland et al., 1957; Lord et al., 1979), is uit dit onderzoek gebleken dat attitude niet de onderliggende psychologische factor was die de evaluatie van overredende boodschappen beïnvloedde. De patronen in Figuur 2 en 3 komen zo goed als overeen. Het lijkt erop dat gekeken moet worden naar andere mogelijke onderliggende psychologische factoren.

Kortom, de resultaten van het huidige onderzoek bieden gedeeltelijke ondersteuning voor de hypothesen. De deelnemers met een hoge vleesconsumptie voelden zich verantwoordelijker voor gezondheidsargumenten dan voor klimaat- en dierenwelzijnsargumenten en de deelnemers met een lage vleesconsumptie waren van mening dat het verminderen van vleesconsumptie, voor alle negatieve consequenties, even effectief was. Bovendien bleek attitude positief samen te hangen met vleesconsumptie.

## Limitaties en verder onderzoek

Het huidige onderzoek kent een aantal limitaties. Allereerst was het gemiddelde aantal dagen vleesconsumptie per week van de deelnemers, oftewel de persoonlijke relevantie van de boodschap, relatief laag ( $M = 2.51$ ). Rond de 60% gaf aan minder dan drie dagen rood en/of bewerkt vlees te eten per week. Dit is niet representatief voor de Nederlandse populatie. Kloosterman et al. (2021) hebben onderzoek gedaan naar de vleesconsumptie in de Nederlandse bevolking en hebben aangetoond dat het overgrote deel van de bevolking (95%) in 2020 vlees at. De overgebleven 5% gaf aan veganist, vegetariër of pescotariër te zijn. Van de 95% gaf meer dan de helft aan vijf, zes, of zelfs zeven dagen per week vlees te eten. Dit is aanzienlijk meer dan in de huidige steekproef. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat het onderwijsniveau relatief hoog was: 73.9% had hbo of hoger afgerond. In 2018 was dit nog minder dan de helft (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Mensen met een hoog opleidingsniveau hebben over het algemeen een lagere vleesconsumptie dan mensen met een laag opleidingsniveau (Kloosterman et al., 2021). Dit heeft mogelijk ook invloed gehad op de defensiviteit. Het is waarschijnlijk dat er weinig tot geen defensiviteit heeft plaatsgevonden, omdat de persoonlijke relevantie, de vleesconsumptie, niet hoog genoeg was. Een idee voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn om de complete dataset te modelleren door het optrekken en aftrekken van meer dan één op de individuele gestandaardiseerde z-score (Siero et al., 2009). Op deze manier ontstaat een betere verdeling van mensen met een echte lage en een echte hoge vleesconsumptie.

Ten tweede, in het onderzoek van Dijkstra en Rotelli (2022) werd gebruik gemaakt van geschreven teksten inclusief afbeeldingen. In het huidige onderzoek is daarentegen gebruik gemaakt van audioboodschappen zonder afbeeldingen. Hoewel uit eerder onderzoek is gebleken dat de overtuigingskracht van audioboodschappen sterker was dan van geschreven teksten (Braverman, 2008; Elbert et al., 2016; Riggs & Knobloch-Westerwick, 2022), is het

ook mogelijk dat audioboodschappen minder nauwkeurig worden beoordeeld. Geschreven teksten kunnen namelijk gecontroleerd op eigen tempo worden gelezen en audioboodschappen niet. Hierdoor is de kans groter dat de informatie centraal wordt verwerkt na het lezen van de geschreven overredende boodschap (Booth-Butterfield & Gutowski, 1993; Petty & Cacioppo, 1986). Bovendien kan het zijn dat de evaluatie van de argumenten is beïnvloed door de vocale kenmerken (zoals toon, snelheid en volume) van de spreker van de audioboodschappen (Wang et al., 2021). Het is mogelijk dat de deelnemers zich meer hebben gefocust op deze kenmerken dan op de inhoud van de boodschap, waardoor wellicht ook geen sprake is geweest van defensieve reacties op de boodschap.

Ten derde, ondanks dat de random toewijzing van de deelnemers succesvol is uitgevoerd, was het een online experiment. Naast dat hier veel voordelen aan zitten, zoals een groot bereik en lage kosten, zitten er ook nadelen aan. Een online experiment is bijvoorbeeld ongecontroleerd: het is onduidelijk wat de deelnemers doen tijdens het invullen van de vragenlijst. Dit heeft de resultaten wellicht beïnvloed.

Ten vierde, de daadwerkelijke effectiviteit van de overredende boodschappen is niet getoetst in het huidige onderzoek: gedragsverandering is niet gemeten zoals in het onderzoek van Dijkstra en Rotelli (2022). Hierdoor kan niet geconcludeerd worden of de manier waarop de deelnemers de argumenten evalueerden ook daadwerkelijk heeft gezorgd voor een vermindering van vleesconsumptie. Aangezien het doel van overredende boodschappen gedragsverandering is, is het relevant om dit mee te nemen in verder onderzoek.

Ten slotte, de argumenten waren met name gefocust op de risico's van het eten van vlees. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat het aankaarten van de voordelen van gedragsverandering, kan leiden tot een sterkere overredingskracht (Dijkstra et al., 2011). Gebleken is dat positieve boodschappen, in tegenstelling tot negatieve boodschappen, voor meer overreding zorgden wanneer mensen hoog scoorden op zelfeffectiviteit (Werrij et al.,



2011). Hierdoor kan overwogen worden om zelfeffectiviteit, het geloof van een individu zijn of haar eigen competenties, meer te stimuleren in de overredende boodschappen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het beter benadrukken van goed betaalbare alternatieven. Naast zelfeffectiviteit wordt verondersteld dat de focus op eigenwaarde in de boodschappen ook kan bijdragen aan overreding. Zoals eerder benoemd zijn mensen die defensief worden vaak geneigd om de boodschap af te wijzen om hun positieve en morele zelfbeeld te behouden (Piazza et al., 2015). Dit suggereert dat de boodschappen minder snel worden afgewezen naar mate de positieve eigenwaarde wordt benadrukt. Bijvoorbeeld door te benadrukken dat iemand een goed persoon is als diegene zijn vleesconsumptie vermindert. Vanwege bovenstaande redenen is het relevant om voor vervolgonderzoek te controleren voor andere onderliggende psychologische factoren zoals zelfeffectiviteit of eigenwaarde.

## **Conclusie**

Dit onderzoek had als doel om de evaluatie van verschillende argumenten over de negatieve consequenties van vleesconsumptie in kaart te brengen, met vleesconsumptie als mogelijke moderator. Tegen de verwachtingen in bleek vleesconsumptie geen invloed te hebben op de evaluatie van de argumenten en bleek attitude niet de onderliggende perceptiefactor te zijn. Ondanks de niet significante interacties, kan aan de hand van de significante hoofdeffecten, geconcludeerd worden dat individuen overredende boodschappen daadwerkelijk verschillend evalueren. Vanwege de negatieve consequenties blijft het belangrijk om mensen te overtuigen om minder vlees te eten. Voor toekomstig onderzoek wordt aanbevolen om gedragsverandering op lange termijn en andere mogelijke onderliggende psychologische factoren mee te nemen.

## Referenties

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Austgulen, M. H., Skuland, S. E., Schjøll, A., & Alfnes, F. (2018). Consumer readiness to reduce meat consumption for the purpose of environmental sustainability: insights from Norway. *Sustainability* 10, 3058. <https://doi.org/10.3390/su10093058>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Banos-González, I., Esteve-Guirao, P., & Jaén, M. (2021). Future teachers facing the problem of climate change: Meat consumption, perceived responsibility, and willingness to act. *Environmental Education Research*, 27(11), 1618-1637. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/13504622.2021.1926433>
- Booth-Butterfield, S., & Gutowski, C. (1993). Message modality and source credibility can interact to affect argument processing. *Communication Quarterly*, 41(1), 77-89. <https://doi.org/10.1080/01463379309369869>
- Braverman, J. (2008). Testimonials versus informational persuasive messages: The moderating effect of delivery mode and personal involvement. *Communication research*, 35(5), 666-694. <https://doi.org/10.1177/0093650208321785>
- Carfora, V., Conner, M., Caso, D., & Catellani, P. (2020). Rational and moral motives to reduce red and processed meat consumption. *Journal of Applied Social Psychology*, 50(12), 744-755. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/jasp.12710>

- Castano, E., & Giner-Sorolla, R. (2006). Not quite human: Infra-humanization in response to collective responsibility for intergroup killing. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*(5), 804-818. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.5.804>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018, June 30). Maatschappij: Cijfers - Onderwijs. *Trends in Nederland 2018*.  
<https://longreads.cbs.nl/trends18/maatschappij/cijfers/onderwijs/#:~:text=In%20Nederland%20heeft%20bijna%2040,heen%20in%20omvang%20vrij%20stabiel.>
- Chaiken, S., & Ledgerwood, A. (2012). A theory of heuristic and systematic information processing. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology, 1*, 246-266.  
<https://doi.org/10.4135/9781446249215.n13>
- Chaiken, S., Liberman, A., & Eagly, A. H. (1989). Heuristic and systematic information processing within and beyond the persuasion context. *Unintended Thought*, 212-52.
- Chao, A., Thun, M. J., Connell, C. J., McCullough, M. L., Jacobs, E. J., Flanders, W. D., Rodriguez, C., Sinha, R., & Calle, E. E. (2005). Meat Consumption and Risk of Colorectal Cancer. *JAMA: Journal of the American Medical Association, 293*(2), 172-182. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1001/jama.293.2.172>
- Cheah, I., Sadat Shimul, A., Liang, J., & Phau, I. (2020). Drivers and barriers toward reducing meat consumption. *Appetite, 149*. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104636>
- Claypool, H. M., Mackie, D. M., Garcia-Marques, T., McIntosh, A., & Udall, A. (2004). The effects of personal relevance and repetition on persuasive processing. *Social Cognition, 22*(3), 310-335. <https://doi.org/10.1521/soco.22.3.310.35970>
- de Bakker, E., & Dagevos, H. (2012). Reducing meat consumption in today's consumer society: questioning the citizen-consumer gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 25*(6), 877-894. <https://doi.org/10.1007/s10806-011-9345-z>

- Dijkstra, A. (2005). Working mechanisms of computer-tailored health education: Evidence from smoking cessation. *Health Education Research*, 20(5), 527-539. <https://doi.org.proxy-ub.rug.nl/10.1093/her/cyh014>
- Dijkstra, A. (2008). The psychology of tailoring-ingredients in computer-tailored persuasion. *Social and personality psychology compass*, 2(2), 765-784. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2008.00081.x>
- Dijkstra, A. (2014). The persuasive effects of personalization through: name mentioning in a smoking cessation message. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 24(5), 393-411. <https://doi.org/10.1007/s11257-014-9147-x>
- Dijkstra, A., & Ballast, K. (2012). Personalization and perceived personal relevance in computer-tailored persuasion in smoking cessation. *British Journal of Health Psychology* 17(1), 60-73. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8287.2011.02029.x>
- Dijkstra, A., & Elbert, S. P. (2021). Detecting and Preventing Defensive Reactions Toward Persuasive Information on Fruit and Vegetable Consumption Using Induced Eye Movements. *Frontiers in Psychology*, 11, 578287. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.578287>
- Dijkstra, A., & Rotelli, V. (2022). Lowering red meat and processed meat consumption with environmental, animal welfare, and health arguments in Italy: an online experiment. *Frontiers in Psychology*, 13, 877911. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.877911>
- Dijkstra, A., Rothman, A., & Pietersma, S. (2011). The persuasive effects of framing messages on fruit and vegetable consumption according to regulatory focus theory. *Psychology & Health*, 26(8), 1036-1048. <https://doi.org/10.1080/08870446.2010.526715>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1998). Attitude, structure and function. *Handbook of social psychology*, 1, 269-322.

- Elbert, S. P., Dijkstra, A., & Oenema, A. (2016). A mobile phone app intervention targeting fruit and vegetable consumption: the efficacy of textual and auditory tailored health information tested in a randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet research, 18*(6), 42-59. [e147]. <https://doi.org/10.2196/jmir.5056>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fielding, K. S., & Head, B. W. (2012). Determinants of young Australians' environmental actions: The role of responsibility attributions, locus of control, knowledge, and attitudes. *Environmental Education Research, 18*(2), 171-186. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/13504622.2011.592936>
- Ginn, J., & Lickel, B. (2020). A motivated defense of meat: Biased perceptions of meat's environmental impact. *Journal of Social Issues, 76*(1), 54-69. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/josi.12362>
- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., ... & Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science, 361*(6399). doi: 10.1126/science.aam5324
- Harguess, J. M., Crespo, N. C., & Hong, M. Y. (2020). Strategies to reduce meat consumption: a systematic literature review of experimental studies. *Appetite, 144*, 104478. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104478>
- Harris, P. R., & Napper, L. (2005). Self-affirmation and the biased processing of threatening health-risk information. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*(9), 1250-1263. doi: 10.1177/0146167205274694

- Hooda, P., Edwards, A., Anderson, H., & Miller, A. (2000). A review of water quality concerns in livestock farming areas. *Science of the total environment*, 250(1-3), 143-167. [https://doi.org/10.1016/S0048-9697\(00\)00373-9](https://doi.org/10.1016/S0048-9697(00)00373-9)
- Hovland, C. I., Harvey, O. J., & Sherif, M. (1957). Assimilation and contrast effects in reactions to communication and attitude change. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 55(2), 244. <https://doi.org/10.1037/h0048480>
- Hunter, E., & Rööös, E. (2016). Fear of climate change consequences and predictors of intentions to alter meat consumption. *Food Policy*, 62, 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.06.004>
- Janis, I. L., & Feshbach, S. (1953). Effects of fear-arousing communications. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48(1), 78-92. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/h0060732>
- Kaluza J. Wolk A. & Larsson S. C. (2012). Red meat consumption and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. *Stroke*, 43(10), 2556-2560. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.112.663286>
- Kenyon, P. M., & Barker, M. E. (1998). Attitudes towards meat-eating in vegetarian and non-vegetarian teenage girls in England—an ethnographic approach. *Appetite*, 30(2), 185-198. <https://doi.org/10.1006/appe.1997.0129>
- Kloosterman, R., Akkermans, M., Reep, C., Wingen, M., Molnár - In 't Veld, H., & van Beuningen, J. (2021). Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020: Vleesconsumptie. *Centraal Bureau Voor De Statistiek*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2021/klimaatverandering-en-energietransitie-opvattingen-en-gedrag-van-nederlanders-in-2020/6-vleesconsumptie>

- Kreuter, M. W., Strecher, V. J., & Glassman, B. (1999). One size does not fit all: the case for tailoring print materials. *Annals of behavioral medicine*, 21(4), 276-283. doi: 10.1007/BF02895958
- Lea, E., & Worsley, A. (2001). Influences on meat consumption in Australia. *Appetite*, 36(2), 127-136. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0386>
- Lea, E., & Worsley, A. (2008). Australian consumers' food-related environmental beliefs and behaviours. *Appetite*, 50(2-3), 207-214. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.appet.2005.07.012>
- Lentz, G., Connelly, S., Miroso, M., & Jowett, T. (2018). Gauging attitudes and behaviours: Meat consumption and potential reduction. *Appetite*, 127, 230-241. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.015>
- Leroy, F., & Praet, I. (2015). Meat traditions. The co-evolution of humans and meat. *Appetite*, 90, 200-211. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.appet.2015.03.014>
- Liberman, A., & Chaiken, S. (1992). Defensive processing of personally relevant health messages. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 669-679. <http://proxy-ub.rug.nl/login?url=http://dx.doi.org/10.1177/0146167292186002>
- Lord, C. G., Ross, L., & Lepper, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of personality and social psychology*, 37(11), 2098-2109. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.37.11.2098>
- Loughnan, S., Haslam, N., & Bastian, B. (2010). The role of meat consumption in the denial of moral status and mind to meat animals. *Appetite*. 55(1), 156-159. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.05.043>

- Macdiarmid, J. I., Douglas, F., & Campbell, J. (2016). Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite*, *96*, 487-493. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.appet.2015.10.011>
- Mallon, R. (2005). The deplorable standard of living faced by farmed animals in America's meat industry and how to improve conditions by eliminating the corporate farm. *Journal of Medicine & Law*, *9*, 389. <http://dx.doi.org/10.17613/fmet-az72>
- Maloney, E. K., Lapinski, M. K., & Witte, K. (2011). Fear appeals and persuasion: A review and update of the Extended Parallel Process Model. *Personality and Social Psychology Compass*, *5*(4), 206-219. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00341.x>
- Manteca, X., Jones, B., & Blokhuis, H. (2013). Improving farm animal welfare: science and society working together: the welfare quality approach. *Welfare improvement strategies*, 175-200. [https://doi.org/10.3920/978-90-8686-770-7\\_8](https://doi.org/10.3920/978-90-8686-770-7_8)
- Mazar, N., Amir, O., & Ariely, D. (2008). The dishonesty of honest people: A theory of self-concept maintenance. *Journal of marketing research*, *45*(6), 633-644. <https://doi.org/10.1509/jmkr.45.6.633>
- McEvoy, C. T., Temple, N., & Woodside, J. V. (2012). Vegetarian diets, low-meat diets and health: a review. *Public Health Nutrition*, *15*(12), 2287-2294. <https://doi.org/10.1017/S1368980012000936>
- Micha R., Michas G., & Mozaffarian D. (2012). Unprocessed red and processed meats and risk of coronary artery disease and type 2 diabetes - an updated review of the evidence. *Current Atherosclerosis Reports*, *14*(6), 515-524. <https://doi.org/10.1007/s11883-012-0282-8>



- Ministerie van Algemene Zaken. (2023, June 19). *Landelijk gebied: aanpak stikstof, natuur, water en klimaat*. Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof-natuur-water-en-klimaat>
- Park, H. S., Levine, T. R., Kingsley Westerman, C. Y., Orfgen, T., & Foregger, S. (2007). The effects of argument quality and involvement type on attitude formation and attitude change: A test of dual-process and social judgment predictions. *Human Communication Research*, 33(1), 81-102. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2007.00290.x>
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1981). Issue involvement as a moderator of the effects on attitude of advertising content and context. *Advances in Consumer Research*, 8(1), 20-24.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123-205. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60214-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60214-2)
- Pham, M. T. (1996). Cue representation and selection effects of arousal on persuasion. *Journal of Consumer Research*, 22(4), 373-387. <https://doi.org/10.1086/209456>
- Piazza, J., Ruby, M. B., Loughnan, S., Luong, M., Kulik, J., Watkins, H. M., & Seigerman, M. (2015). Rationalizing meat consumption. The 4Ns. *Appetite*, 91, 114-128. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.011>
- Riggs, E. E., & Knobloch-Westerwick, S. (2022). Beyond the Text: Testing Narrative Persuasion Mechanisms with Audio Messages. *Mass Communication and Society*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/15205436.2022.2065304>
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in experimental social psychology*, 10, 221-279. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)

- Siero, F. W., Huisman, M., & Kiers, H. A. L. (2009). *Voortgezette regressie- en variantieanalyse*. Bohn, Stafleu, Van Loghum. <https://doi.org/10.1007/978-90-313-7359-8>
- Sinha, R., Cross, A. J., Graubard, B. I., Leitzmann, M. F., & Schatzkin A. (2009). Meat intake and mortality: a prospective study of over half a million people. *Archives of Internal Medicine*, *169*(6), 562-571. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.6>
- Spelt, H., Dijk, E. K. V., Ham, J., Westerink, J., & IJsselsteijn, W. (2019). Psychophysiological measures of reactance to persuasive messages advocating limited meat consumption. *Information*, *10*(10), 320. <https://doi.org/10.3390/info10100320>
- Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. *Advances in experimental social psychology*, *21*, 261-302. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60229-4](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60229-4)
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T. D., Castel, V., Rosales, M., Rosales, M., & de Haan, C. (2006). *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of personality assessment*, *80*(1), 99-103. [https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001\\_18](https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18)
- Symons, C. S., & Johnson, B. T. (1997). The self-reference effect in memory: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *121*(3), 371-394. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.3.371>
- Tobler, C., Visschers, V. H. M., & Siegrist, M. (2011). Eating green Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite*, *57*(3), 674-682. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.08.010>

- Truelove, H. B., & Parks, C. (2012). Perceptions of behaviors that cause and mitigate global warming and intentions to perform these behaviors. *Journal of Environmental Psychology, 32*(3), 246-259. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.jenvp.2012.04.002>
- Velarde, A., Fàbrega, E., Blanco-Penedo, I., & Dalmau, A. (2015). Animal welfare towards sustainability in pork meat production. *Meat Science, 109*, 13-17. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.05.010>
- Verain, M., Sijtsema, S., Dagevos, H., & Antonides, G. (2017). Attribute segmentation and communication effects on healthy and sustainable consumer diet intentions. *Sustainability, 9*(5), 743. <https://doi.org/10.3390/su9050743>
- Wang, X., Lu, S., Li, X. I., Khamitov, M., & Bendle, N. (2021). Audio mining: The role of vocal tone in persuasion. *Journal of Consumer Research, 48*(2), 189-211. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucab012>
- Werrij, M. Q., Ruiter, R. A., Van'T Riet, J., & De Vries, H. (2011). Self-efficacy as a potential moderator of the effects of framed health messages. *Journal of Health Psychology, 16*(2), 199-207. <https://doi.org/10.1177/1359105310374779>
- Whay, H. R. (2007). The journey to animal welfare improvement. *Animal Welfare, 16*(2), 117-122. <https://doi.org/10.1017/S0962728600031134>
- Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. *Communications Monographs, 59*(4), 329-349. <https://doi.org/10.1080/03637759209376276>
- Yzerbyt, V. Y., Muller, D., & Judd, C. M. (2004). Adjusting researchers' approach to adjustment: On the use of covariates when testing interactions. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*(3), 424-431. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2003.10.001>

## Appendix A

Hallo vleeseter, wil jij kans maken op €50?

Vul dan onze vragenlijst over vleesconsumptie in voor ons afstudeeronderzoek!

Het zal ongeveer 10 minuutjes duren en het maakt niet uit of je veel of weinig vlees eet.

Bedankt!



Scan de QR-code of gebruik de volgende link:

<https://edu.nl/ketha>

## Appendix B

Hallo! Fijn dat je belangstelling hebt om mee te doen aan dit onderzoek. Wat is jouw mening over het eten van vlees? Vind je vlees ook lekker? Ben je op de hoogte van de gevolgen van vleesconsumptie?

Eerst stellen we een paar algemene vragen over je mening en wat voor persoon je bent. We vragen je daarna te luisteren naar een kort geluidsfragment over de negatieve gevolgen van het eten van vlees. Dan volgen nog enkele vragen daar over. Over twee weken sturen we je dan nog 1, korte, vragenlijst.

Als je klaar bent met het beantwoorden zal je gevraagd worden om jouw e-mailadres in te vullen, om de tweede vragenlijst te koppelen en om kans te maken op **één van de 12 prijzen van €50 euro** (ongeveer 450 deelnemers). Alles bij elkaar zal het meedoen aan dit onderzoek maximaal 10-15 minuten duren. Je bent natuurlijk vrij om te stoppen met dit onderzoek wanneer je wilt, je bent ons niets verschuldigd. Al jouw gegevens zullen verwerkt worden volgens de richtlijnen van de Rijksuniversiteit Groningen.

### Meer informatie over gegevensverwerking en uw rechten

Het onderzoeksplan van dit onderzoek is goedgekeurd door de Ethische Commissie Psychologie. Het onderzoek start in **februari 2023 en wordt afgesloten in april 2023**. Uw geanonimiseerde gegevens kunnen worden gebruikt voor een wetenschappelijke publicatie en voor onderwijsdoeleinden, maar ze zullen nooit terug te leiden zijn tot u als persoon. Alleen uw ip- en emailadres worden tijdelijk opgeslagen om de data te koppelen en u mee te laten dingen voor een prijs. Binnen 1 maand na het afronden van dit onderzoek zullen deze gegevens van de hoog beveiligde RUG server verwijderd worden. Tot die tijd kunt u ons vragen uw gegevens terug te trekken. Binnen 1 maand na het afronden van het onderzoek zullen ook al uw gegevens van de Qualtrics server verwijderd worden. U kunt altijd vragen stellen over het onderzoek: nu, tijdens het onderzoek, of na afloop. Dit kan door contact op te nemen met de hoofdonderzoeker, prof. dr. Arie Dijkstra (arie.dijkstra@rug.nl; 050-3638729). Heeft u vragen of zorgen over uw rechten als onderzoekdeelnemer? Hiervoor kunt u ook contact opnemen met de Ethische Commissie Psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen: ecp@rug.nl. Heeft u vragen of zorgen over uw privacy, of over hoe er met uw persoonsgegevens wordt omgegaan? Hiervoor kunt u ook contact opnemen met de Functionaris Gegevensbescherming van de Rijksuniversiteit Groningen: privacy@rug.nl.

Ik wil mee doen en ik ga akkoord met bovenstaande voorwaarden.

- Ja
- Nee

## Appendix C

### Gezondheid

Gezondheid wordt voor een groot deel bepaald door wat iemand eet. Tegenwoordig weten we dat vlees weliswaar belangrijke voedingsstoffen bevat, maar dat het ook nadelen kan hebben voor de gezondheid.

Een recent wetenschappelijk artikel onderzocht meer dan 1000 studies naar de effecten van vlees eten. Er werd onderscheid gemaakt tussen rood vlees, dat zijn eigenlijk alle soorten vlees, behalve kip en vis, en bewerkt vlees, zoals worstjes en alle vleeswaren voor op brood. Zij concluderen dat het eten van meer rood en bewerkt vlees samenhangt met een grotere kans op kanker van de lymfeklieren, maag, darmen en de blaas.

Ook de kans op hart- en vaatziekten hangt samen met vleeseten. Zes grote studies met samen meer dan een half miljoen deelnemers lieten zien dat 100 gram bewerkt vlees per dag over langere tijd al tot een verdubbeling van de kans op hart- en vaatziekten leidt. Het is nog niet altijd duidelijk hoe dit kan, maar het heeft waarschijnlijk te maken met de hoeveelheid zout, in bewerkt vlees, die kan leiden tot een stijging van de bloeddruk. Ook hangt het eten van vlees samen met een hogere kans op diabetes.

Hoewel er tientallen studies zijn die deze verbanden laten zien, zijn er toch nog onzekerheden. Dat komt vooral doordat wetenschappers heel hoge eisen stellen aan hun bewijs. Deze studies tonen aan dat het hier op zijn minst gaat om een klein, negatief effect van vleeseten. Vleeseten is niet zo slecht als roken, maar elke 100 gram meer vlees per dag over een langere tijd verhoogt de kans op kanker, hart- en vaatziekten en vroegtijdige dood, een klein beetje.

Om deze redenen is de aanbeveling voor de meeste mensen: Eet minder vlees! Dit kun je verstandig doen door het eten van vleesvervangers. Zo bevatten onder andere peulvruchten, sojaproducten, noten en pitten veel gezonde eiwitten.

Twee dagen per week vlees vervangen is al een hele mooie stap. Of alleen in het weekend nog vlees op je brood helpt echt. In kleine stappen is het ook veel gemakkelijker om minder vlees te eten.

Laat je goed voorlichten en zoek vleesvervangers die bij jou passen, waar jij van kunt genieten, omdat ze lekker en niet nadelig voor de gezondheid zijn.

## Appendix D

### Klimaat

Ons leefmilieu en klimaat op aarde worden door mensen beïnvloed. Tegenwoordig weten we dat vlees weliswaar belangrijke voedingsstoffen bevat, maar dat het ook op verschillende manieren een negatieve invloed heeft op het milieu en het klimaat.

Een voorbeeld van een negatieve invloed is dat de veehouderij veel methaangas en lachgas produceert. Dit zijn twee krachtige broeikasgassen die door dieren worden uitgestoten en vrijkomen uit de mest.

Deze broeikasgassen leiden tot opwarming van de aarde, wat allerlei negatieve gevolgen heeft voor het klimaat, zoals het smelten van ijs op de noordpool, zeespiegelstijging en extremer weer.

Dit kan zorgen dat gebieden onbewoonbaar worden, wat kan leiden tot maatschappelijke problemen en massa immigratie.

Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat als iemand al één dag geen vlees eet, dit gemiddeld 1740 gram koolstofdioxide uitstoot bespaart. Dit staat gelijk aan een besparing van bijna één liter benzine.

Daarnaast kost de productie van vlees veel drinkwater; en drinkwater kan ook opraken. De productie van elke kilo rundvlees kost 15.500 liter! Door al één dag geen vlees te eten, bespaart iemand al voor 1 maand douche water.

Verder zorgt de stijgende vleesproductie voor ontbossing. De veestapel heeft grasland nodig en daarom moeten bomen en hele bossen gekapt worden. Het verlies van bos draagt weer bij aan de opwarming van de aarde en neemt het leefgebied van vele andere dieren en diersoorten weg.

Ook is het zo dat het plantaardig voedsel wat nu naar de dieren gaat, gebruikt zou kunnen worden voor het voeden van mensen. Er wordt wereldwijd genoeg verbouwd om alle mensen op aarde te voeden! Berekeningen tonen aan dat de hoeveelheid landbouwgrond die nodig is om vlees te produceren voor één persoon, ook volledige plantaardige voeding zou kunnen produceren voor twintig mensen.

Om deze redenen is de aanbeveling voor de meeste mensen: Eet minder vlees! Dit kun je verstandig doen door het eten van vleesvervangers. Zo bevatten onder andere peulvruchten, sojaproducten, noten en pitten veel gezonde eiwitten.

Twee dagen per week vlees vervangen is al een hele mooie stap. Of alleen in het weekend nog vlees op je brood helpt echt. In kleine stappen is het ook veel gemakkelijker om minder vlees te eten.

Laat je goed voorlichten en zoek vleesvervangers die bij jou passen, waar jij van kunt genieten, omdat ze lekker en niet nadelig zijn voor klimaat en milieu.

## Appendix E

### Dierenwelzijn

Hoewel in de natuur het eten van dieren normaal is in de voedselcyclus, zijn de effecten van het fokken en houden van dieren voor vleesconsumptie niet zo natuurlijk. Tegenwoordig weten we dat vlees weliswaar belangrijke voedingsstoffen bevat, maar dat het ook nadelen heeft voor het welzijn van dieren.

Wereldwijd worden er vele miljarden (meer dan er mensen zijn) dieren gehouden. De omstandigheden waarin dieren worden gehouden zijn meestal verre van diervriendelijk. Zo hebben de dieren meestal veel te weinig ruimte, zitten ze opgepropt en hebben ze geen verse lucht, laat staan de mogelijkheid om naar buiten te gaan. Bijna altijd moeten ze in hun eigen poep en urine staan.

In deze situatie ervaren de meeste dieren veel stress, wat maakt dat ze abnormaal gedrag gaan vertonen en elkaar gaan aanvallen en beschadigen. Om dat te voorkomen worden staarten geamputeerd, snavels en hoorns afgeknipt of tanden gebroken, zonder verdoving. Ook worden mannetjes meestal zonder verdoving gecastreerd.

Het leed dat dieren wordt aangedaan is gemakkelijk te observeren. Het is te zien aan abnormaal gedrag (rondjes draaien, agressie), initiatiefloos gedrag, krijsen, schreeuwen, vermijden, en een ongezonde vacht of verenkleed.

Om hun vlees te kunnen eten moeten de dieren natuurlijk worden gedood. In het wild hebben koeien ongeveer een levensverwachting van 20 jaar; koeien die gehouden worden gemiddeld 6 jaar. Om ze te doden worden ze soms eerst verdoofd, dan sterven ze door bloedingen, maar het is meestal toegestaan om het dier bij volledig bewustzijn dood te laten bloeden. Op deze manier is de dood langzaam en pijnlijk, maar worden de kosten verlaagd.

De vleesindustrie, het woord zegt het al, is een industrie die vlees “produceert”. Daarin wordt weinig tot geen rekening gehouden met de ervaring van de dieren, met het welzijn van de dieren.

Om deze redenen is de aanbeveling voor de meeste mensen: Eet minder vlees! Dit kun je verstandig doen door het eten van vleesvervangers. Zo bevatten onder andere peulvruchten, sojaproducten, noten en pitten veel gezonde eiwitten.

Twee dagen per week vlees vervangen is al een hele mooie stap. Of alleen in het weekend nog vlees op je brood helpt echt. In kleine stappen is het ook veel gemakkelijker om minder vlees te eten.

Laat je goed voorlichten en zoek vleesvervangers die bij jou passen, waar jij van kunt genieten, omdat ze lekker en niet nadelig voor dieren zijn.