

**De invloed van vleesconsumptie op hoe overredende argumenten over de negatieve effecten van vleesconsumptie geëvalueerd worden.**

Sanne van der Veen

Studentnummer: s3330249

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3N-BT15: Bachelor These

Supervisor: Prof. Dr. Arie Dijkstra

Tweede beoordelaar: Drs. Mark Schuls

13-02-2023

**The influence of meat consumption on how persuasive arguments about the negative effects of meat consumption are evaluated.**

**Abstract**

**Introduction.** Meat consumption has direct and indirect negative consequences for our health and animal welfare. This study will look at persuasive arguments about the negative effects of meat consumption on health and animal welfare, to gain insight into ways to change behavior and reduce meat consumption.

**Method.** Respondents ( $n = 121$ ) were recruited from the general population using a convenience sample. They were randomly assigned to one of the two conditions and were told a message about the negative effects of meat consumption on animal welfare or health. The dependent variables were how responsible someone feels for the consequences of meat consumption, how much influence someone has and how strong someone thinks the arguments are. Level of meat consumption was included as a moderator and was used as an indicator of cognitive dissonance.

**Results.** Main effects of condition and meat consumption were found, but not for every dependent variable. People with a high meat consumption indicate that they feel significantly less responsible in the animal welfare condition than in the health condition. People with a low meat consumption do not differ significantly between the two conditions in terms of degree of responsibility and strength of arguments.

**Discussion.** This study shows that meat consumption as an indicator of cognitive dissonance could influence the assessment of the arguments, but that this differs per dependent variable and condition. Further research should reveal the exact role of condition and dependent variables in this.

*Keywords:* meat consumption; cognitive dissonance; animal welfare; health

## Samenvatting

**Introductie.** Vleesconsumptie heeft directe en indirecte negatieve gevolgen voor onze gezondheid en dierenwelzijn. In dit onderzoek zal worden gekeken naar overredende argumenten over de negatieve effecten die vleesconsumptie heeft op gezondheid en dierenwelzijn, om inzicht te krijgen in manieren om gedrag te veranderen en vleesconsumptie te verminderen.

**Methode.** Door middel van een gemakssteekproef zijn respondenten ( $n = 121$ ) geworven vanuit de algemene bevolking. Respondenten zijn willekeurig toegewezen aan één van de twee condities en kregen een boodschap te horen over de negatieve effecten van vleesconsumptie op dierenwelzijn of op gezondheid. De afhankelijke variabelen waren hoe verantwoordelijk iemand zich voelt voor de gevolgen van vleesconsumptie, hoeveel invloed iemand heeft en hoe sterk iemand de argumenten vindt. Mate van vleesconsumptie is meegenomen als moderator en is gebruikt als indicator voor cognitieve dissonantie.

**Resultaten.** Er zijn hoofdeffecten van conditie en vleesconsumptie gevonden, maar niet bij iedere afhankelijke variabele. Mensen met een hoge vleesconsumptie geven aan zich significant minder verantwoordelijk te voelen in de dierenwelzijns conditie, dan in de gezondheidsconditie. Mensen met een lage vleesconsumptie verschillen niet significant tussen de twee condities op mate van verantwoordelijkheid en sterkte van de argumenten.

**Discussie.** Dit onderzoek laat zien dat vleesconsumptie als indicator voor cognitieve dissonantie invloed zou kunnen hebben op de beoordeling van de argumenten, maar dat dit verschilt per afhankelijke variabele en conditie. Verder onderzoek moet uitwijzen in welke mate cognitieve dissonantie de beoordeling van argumenten tegen vleesconsumptie beïnvloedt en wat precies de rol van conditie en afhankelijke variabelen hierin is.

*Sleutelwoorden:* vleesconsumptie; cognitieve dissonantie; dierenwelzijn; gezondheid

## **De invloed van vleesconsumptie op hoe overredende argumenten over de negatieve effecten van vleesconsumptie geëvalueerd worden.**

De afgelopen jaren is men zich steeds bewuster geworden van de negatieve gevolgen die het consumeren van vlees met zich meebrengt (Godfray et al., 2018). Uit onderzoek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) komt naar voren dat in 2020 één op de drie Nederlanders minder vlees is gaan eten. Waar 35 procent aangeeft dat hij of zij minder vlees is gaan eten, zegt 58 procent dat zijn of haar vleesconsumptie niet is veranderd (CBS, 2021). Vleesconsumptie heeft indirecte en directe negatieve gevolgen op het klimaat en op onze gezondheid (Steinfeld et al., 2006, Godfray et al., 2018). Daarnaast draagt het produceren van vlees ook bij aan een verminderde welzijn van dieren en aan dierenleed (Herchenroeder et al., 2022). In dit onderzoek zal worden gekeken naar overredende boodschappen over de negatieve effecten van vleesconsumptie op gezondheid en dierenwelzijn, om inzicht te krijgen in manieren om gedrag te veranderen en vleesconsumptie te verminderen.

### **Gezondheidsargumenten**

Meerdere studies concluderen dat het consumeren van een grote hoeveelheid rood- en bewerkt vlees verschillende nadelige effecten kan hebben op de gezondheid (Battaglia Richi et al., 2015; Godfray et al., 2018). Zo wordt het consumeren van rood vlees geassocieerd met hart- en vaatziekten, colorectale kanker en diabetes type 2 (Battaglia Richi et al., 2015). Ook in het onderzoek van McGuire (2016b) wordt rood- en bewerkt vlees geassocieerd met een verhoogde kans op colorectale kanker. In eerder onderzoek concluderen McAfee et al. (2010b) echter dat een gemiddelde inname van mager rood vlees het risico op hart- en vaatziekten en colorectale kanker waarschijnlijk niet verhoogd en vleesconsumptie zelfs een positief effect kan hebben op

de gezondheid op lange termijn. Dit zorgt voor verschillende perspectieven waardoor er geen eenduidige conclusie is te trekken over wat de effecten van vlees eten zijn op de gezondheid.

### **Dierenwelzijn**

Daarnaast heeft het eten van vlees grote invloed op het dierenwelzijn. Al vanaf de oudheid wordt er gediscussieerd over de ethische aspecten van het slachten van dieren voor consumptie (Taylor, 2009). Recent onderzoek laat zien dat dieren net als mensen reageren op hun omgeving. Ze reageren emotioneel op anderen en beoordelen situaties op een soortgelijke manier. Bij gevaar worden ze gestrest en angstig, waardoor we kunnen concluderen dat dieren in staat zijn emoties te voelen (Krause & Nawroth, 2021). In 2019 zijn er in de Europese Unie zeven biljoen dieren geslacht ten behoeve van vleesconsumptie (FAO, 2021). Vleesconsumptie hangt samen met het vervoeren en slachten van dieren.

Slechte omstandigheden tijdens transport zorgen voor een verminderde welzijn van dieren (Bachelard, 2022). Romero et al. (2020) hebben gekeken naar het welzijn van melkkoeien voordat ze geslacht werden. 74,5 procent van de koeien vertoonde verschijnselen van ziekte, 98,5 procent was erg mager, 84,7 procent vertoonde kneuzingen op het lichaam, en 35,7 procent was drachtig. Daarnaast is het leven in gevangenschap vaak erg stressvol voor dieren en wordt dit geassocieerd met negatief gedrag zoals agressie en kannibalisme. Als gevolg hiervan worden deze dieren onschadelijk gemaakt door ze te verminken (Nuffield Council on Bioethics, 2005).

### **Elaboration Likelihood Model**

Om vleesconsumptie te verminderen en hierdoor de negatieve effecten op de gezondheid en het dierenleed te minimaliseren, is gedragsverandering noodzakelijk. Volgens Dijkstra en Rotelli (2022) kan vleesconsumptie worden verminderd door mensen bloot te stellen aan overredende boodschappen over de negatieve effecten van vleesconsumptie. Het Elaboration

Likelihood Model (ELM) stelt dat overredende boodschappen verwerkt kunnen worden via twee routes: de centrale route en de perifere route (Petty & Cacioppo, 1986). Zelfrelevantie is een belangrijke determinant om te kunnen begrijpen via welke route informatie verwerkt wordt. Als zelfrelevantie hoog is, zal de boodschap centraal verwerkt worden en zullen de argumenten zorgvuldig worden geëvalueerd. Hierbij wordt het langetermijngeheugen geactiveerd, nieuwe informatie wordt vanuit het geheugen begrepen en een rationele afweging wordt gemaakt. Wanneer zelfrelevantie laag is, zal de boodschap verwerkt worden via de perifere route en is iemand minder gemotiveerd de boodschap te verwerken om een afgewogen keuze te maken (Petty & Cacioppo, 1986).

Iemand met een hoge zelfrelevantie zal de boodschap centraal verwerken en zal onderscheid kunnen maken tussen zogenaamde sterke en zwakke argumenten. Of een argument gezien wordt als sterk of zwak hangt af van de structuur van een argument. Een sterk argument is concreet, direct en kan niet snel worden verworpen. Een zwak argument heeft een indirect, probabilistisch karakter (Dijkstra & Rotelli, 2022). Hoe een argument zal worden beoordeeld hangt dus af van of een argument wordt gezien als sterk of zwak.

In dit onderzoek zal gebruik worden gemaakt van gezondheids- en dierenwelzijns argumenten. De argumenten in de gezondheidsconditie zullen sneller worden gezien als sterk, omdat het een directe link heeft met het huidige gedrag en de persoon hier het gevoel heeft zelf invloed op uit te kunnen oefenen. De argumenten in de dierenwelzijns conditie zijn minder relevant voor de persoon zelf, omdat hierbij sprake is van een gedeelde verantwoordelijkheid. De persoon kan hier niet direct invloed op uitoefenen en de dierenwelzijns argumenten zullen hierdoor gezien worden als zwakkere argumenten.

Omdat iedereen in dit onderzoek vlees consumeert zal iedere persoon zelfrelevantie ervaren, de boodschap centraal verwerken en onderscheid kunnen maken tussen sterke en zwakke argumenten (Dijkstra & Rotelli, 2022). Doordat zwakkere argumenten makkelijker weerlegd kunnen worden, lenen ze zich voor defensieve vertekeningen (Piazza et al., 2015; Dijkstra & Rotelli, 2022). Als een argument een zwakke structuur heeft dan kan dan gemakkelijk, maar niet bij iedereen gebruikt worden in functie van dissonantiereductie (Dijkstra & Rotelli, 2022). Of iemand wel of niet defensief reageert in functie van dissonantiereductie hangt af van de mate van cognitieve dissonantie die iemand ervaart.

### **Cognitieve dissonantie**

De cognitieve dissonantie theorie van Festinger (1926) stelt dat mensen defensief kunnen reageren als iemand geconfronteerd wordt met informatie die in strijd is met het huidige gedrag (Festinger, 1962). Volgens de cognitieve dissonantiethorie heeft ieder mens een natuurlijke drang om evenwicht te bewaren tussen cognities en overtuigingen aan de ene kant, en gedragingen aan de andere kant. Wanneer dit niet het geval is en er geen evenwicht is, zal iemand negatieve gevoelens ervaren als stress, angst en schaamte (Festinger 1962; Cooper, 2007). Volgens Cooper (2007) is het zo dat mensen cognitieve dissonantie ervaren, nadat ze geconfronteerd worden met de negatieve gevolgen van hun gedrag. Als men heeft aangegeven bepaald gedrag te vertonen en vervolgens geconfronteerd worden met de negatieve gevolgen van dat gedrag, is het waarschijnlijk dat er gevoelens van cognitieve dissonantie optreden.

In functie van dissonantiereductie, zullen mensen defensief reageren en strategieën toepassen om de negatieve gevoelens te verminderen. Volgens Bastian en Loughman (2017) zijn er verschillende strategieën die mensen hiervoor gebruiken. Men kan ontkennen dat het gedrag

schade veroorzaakt of ze ontkennen de persoonlijke verantwoordelijkheid met betrekking tot het gedrag (Bastian en Loughman, 2017).

Cognitieve dissonantie zal waarschijnlijk optreden bij iedereen in dit onderzoek, maar de mate waarin iemand dit ervaart zal verschillen op basis van de mate van vleesconsumptie. Iemand die veel vlees consumeert zal na confrontatie met de negatieve gevolgen van vleesconsumptie, meer negatieve gevoelens ervaren en sterker geneigd zijn defensief te reageren door strategieën te gebruiken om cognitieve dissonantie te minimaliseren, dan iemand die weinig vlees consumeert. Mate van vleesconsumptie zal gebruikt worden als indicator voor cognitieve dissonantie.

Door verschillen in de structuur van de argumenten leent het dierenwelzijns argument zich sneller om defensief te worden. Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen snel hun negatieve gevoelens van cognitieve dissonantie willen verminderen en zullen het dierenwelzijns argument eerder aangrijpen om defensief te reageren dan het gezondheidsargument. Mensen met een lage vleesconsumptie zullen minder cognitieve dissonantie ervaren, het zwakke argument niet aangrijpen in functie van dissonantiereductie en daarom geen significante verschillen laten zien tussen de twee condities.

Deze mechanismen zijn terug te zien in de studie van Silva Souza & O'dwyer (2022), waarbij is gekeken naar verschillende argumenten tegen vleesconsumptie, om te kijken bij welk type argument de meeste cognitieve dissonantie ontstaat en het krachtigst is om verandering teweeg te brengen. Vooral dierenleed en milieu blijkt een significant effect te hebben op houding ten opzichte van het verminderen van dierlijke producten en meer gevoelens van cognitieve dissonantie te veroorzaken, dan gezondheid. De meest voorkomende strategie om met cognitieve dissonantie om te gaan, was het ontkennen van de verantwoordelijkheid voor de schade genoemd



in de condities (65 procent). Daarnaast werd er door 42,5 procent schade ontken en werden de argumenten in de condities niet geloofwaardig gevonden (Silva Souza & O'dwyer, 2022).

In dit onderzoek zal als eerste worden gekeken naar in hoeverre iemand zich verantwoordelijk voelt voor de negatieve effecten van vleesconsumptie. Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen aangeven zich minder verantwoordelijk te voelen in zowel de dierenwelzijns -als gezondheidsconditie, dan mensen met een lage vleesconsumptie en zullen aangeven zich minder verantwoordelijk te voelen in de dierenwelzijns conditie dan in de gezondheidsconditie.

Als tweede zal worden gekeken naar de mate van invloed op de effecten. Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen aangeven minder invloed te hebben in zowel de dierenwelzijns -als gezondheidsconditie, dan mensen met een lage vleesconsumptie en zullen in de dierenwelzijns conditie aangeven minder invloed te hebben, dan in de gezondheidsconditie.

Tot slot zal men de argumenten beoordelen op sterkte. Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen de argumenten in de dierenwelzijns- en gezondheidsconditie minder positief beoordelen op sterkte, dan de mensen met een lage vleesconsumptie en zullen vooral de argumenten in de dierenwelzijns conditie minder sterk beoordelen dan de argumenten in de gezondheidsconditie.

Bij mensen met een lage vleesconsumptie is de verwachting dat er geen verschillen zijn tussen de condities op beoordeling van verantwoordelijkheid, invloed en sterkte.

### **Huidige studie**

In dit online experiment zal de gezondheids- en dierenwelzijn conditie worden meegenomen in het beantwoorden van deze onderzoeksvraag. In iedere conditie zullen participanten worden blootgesteld aan een manipulatie die bestaat uit een audiofragment met een

overredende boodschap over de gevolgen van vleesconsumptie. Na de manipulatie zullen de drie afhankelijke variabelen worden gemeten. Er zal vervolgens eerst worden gekeken naar de hoofdeffecten. Daarnaast zal ook de mate van vleesconsumptie worden meegenomen en zal er onderscheid worden gemaakt tussen mensen met een hoge vleesconsumptie en mensen met een lage vleesconsumptie. Dit leidt tot de volgende hypothesen:

Hypothese 1: Er zal een hoofdeffect zijn van conditie waarbij de gezondheidsconditie positiever beoordeeld wordt op eigen verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte van de argumenten, dan de dierenwelzijns conditie.

Hypothese 2: Er zal een hoofdeffect zijn van vleesconsumptie waarbij mensen met een hoge vleesconsumptie de argumenten in zowel de dierenwelzijns- als gezondheidsconditie negatiever zullen beoordelen op verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte dan de mensen met een lage vleesconsumptie.

Hypothese 3: Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen de argumenten in de dierenwelzijns conditie negatiever beoordelen op verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte van de argumenten, dan in de gezondheidsconditie.

Hypothese 4: Mensen met een lage vleesconsumptie zullen geen verschillen laten zien tussen de condities op verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte van de argumenten.

## **Methode**

### **Rekrutering**

Participanten werden geworven in november 2022 in Nederland. Oproepen om deel te nemen aan de online studie over vleesconsumptie werden gepubliceerd op verschillende sociale media kanalen, zoals Facebook, LinkedIn en Instagram. De oproepen werden met name geplaatst op verschillende soorten pagina's, zoals sportpagina's, gezondheidsonderwerpen, milieu en klimaat pagina's, pagina's met studenten vanuit verschillende universiteiten en steden en

pagina's over dieren en natuur, waarbij gebruik is gemaakt van hashtags over vleesconsumptie en een vegetarische leefstijl. Deze manier van werving zorgde ervoor dat er informatie werd verzameld van verschillende mensen met verschillende leeftijden en culturele achtergronden. In de oproep stond dat er een onderzoek werd uitgevoerd naar vleesconsumptie en de onderwerpen gezondheid, dierenwelzijn en milieu. Daarnaast stond er in de oproep dat participanten met hun deelname kans maakten op één van de drie prijzen van vijftig euro. Door te klikken op de link in de oproep werden de participanten naar het online systeem geleid (Qualtrics), waarin zij mee konden doen aan de studie.

### **Design**

Dit onderzoek is een between-subject design met drie onafhankelijke condities met argumenten over het klimaat, de gezondheid en het dierenwelzijn. De participanten kregen een willekeurig audiobericht te horen met argumenten over de negatieve gevolgen van vleesconsumptie. Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvraag zijn alleen de dierenwelzijns conditie en de gezondheidsconditie meegenomen. Om een medium effect ( $f = .025$ ) aan te kunnen tonen bij een alpha van .05 en een power van .80, zijn er 128 participanten nodig. Mate van vleesconsumptie is meegenomen als moderator in dit onderzoek. Deze moderator is gemeten in de pre-test. In de post-test, direct na de manipulatie, werden de afhankelijke variabelen gemeten. De participanten werden hierbij gevraagd om het argument te beoordelen aan de hand van verschillende dimensies waarvan drie afhankelijke variabelen relevant zijn voor dit onderzoek, namelijk: verantwoordelijkheid, invloed en sterkte. Naast deze pre- en posttest metingen zijn er nog meer metingen gedaan die niet relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag en daarom verder buiten beschouwing worden gelaten. Het onderzoek is

goedgekeurd door de Ethical Committee Psychology (ECP) met nummer: PSY-2223-S-0055 van de faculteit van gedrags- en maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.

### **Procedure**

Na het klikken op de link in de oproep werden participanten doorgestuurd naar Qualtrics, een online survey programma. Hier kregen de participanten eerst een pagina met informatie over het onderzoek en de geïnformeerde toestemming. Het doel hiervan was om de participanten te voorzien van de praktische informatie omtrent het onderzoek en over de verwerking van de verzamelde gegevens. Via de introductie werd er aangeraden om deel te nemen via PC, laptop of tablet, maar ook een smartphone was toegestaan. Daarnaast werd er vermeld dat participanten kans maakten op één van de drie prijzen van vijftig euro. Participanten moesten aangeven of zij wel of niet akkoord gingen met het onderzoek door op *ja* of *nee* te klikken. Na akkoord van de participant werden een aantal vragen gesteld over algemene informatie. Wanneer de participant verder ging, werd er achtergrondinformatie getoond over rood- en bewerkt vlees. Hierna kreeg de participant de pre-test vragen over vleesconsumptie. Vervolgens werden zij random toegewezen aan een van de drie condities, waarbij hen werd gevraagd om naar een audiofragment te luisteren. Na het audiofragment werd aan de participanten gevraagd om nog enkele post-test vragen te beantwoorden naar aanleiding van de overredende boodschap van de negatieve effecten van vleesconsumptie. Aan het eind van de deelname heeft er een debriefing plaatsgevonden. Hier stonden de contactgegevens van de onderzoeker in en konden participanten hun e-mail achterlaten om kans te maken op één van de prijzen.

## **Metingen**

### ***Pre-test***

Demografische gegevens van de participanten werden verzameld aan de hand van geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Opleidingsniveau werd gemeten met het item: ‘Wat is de hoogste opleiding die je hebt afgemaakt?’ te beantwoorden met: ‘lagere school’, ‘lbo, vbo, huishoudschool, ihno’, ‘vmbo 1-3’, ‘ulo, mulo, mavo, vmbo-4’, ‘mbo 1-2’, ‘mbo 3-4’, ‘havo’, ‘VWO, atheneum, gymnasium, HBS’, ‘hbo’, ‘wo’, ‘postacademisch’.

Vleesconsumptie werd gemeten door twee items: ‘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?’ gemeten met een 8-puntsschaal lopend van ‘1 dag per week’(1) tot ‘7 dagen in de week’ (7) en ‘nooit’ (8). De gemiddelde score van deze twee vragen werd berekend als de pre-test vleesconsumptie.

### ***Post-test***

Als eerste werd er aan de participanten gevraagd of het gelukt was om het hele audiofragment te beluisteren. Verantwoordelijkheid werd gemeten met de vraag: ‘Hoe verantwoordelijk ben jij voor de gevolgen van vlees eten voor je gezondheid/dierenwelzijn?’ gemeten met een 7-puntsschaal lopend van ‘helemaal niet verantwoordelijk’ (1) tot ‘heel erg verantwoordelijk’ (7).

Invloed werd gemeten met de vraag: ‘Hoe sterk heeft jouw vleesconsumptie invloed op jouw gezondheid/dierenwelzijn?’ Gemeten met een 7-puntsschaal lopend van ‘helemaal niet sterk’ (1) tot ‘heel sterk’ (7).

Tot slot werd sterkte van het argument gemeten met de vraag: ‘Hoe sterk vond je de argumenten om minder vlees te eten voor je gezondheid/dierenwelzijn?’ Gemeten met een

7-puntsschaal lopend van ‘helemaal niet sterk’ (1) tot ‘heel sterk’ (7). Naast deze drie afhankelijke variabelen zijn er meer metingen gedaan, maar gezien deze niet relevant zijn voor de onderzoeksvraag zullen ze niet worden gepresenteerd.

### **Manipulaties**

In de vragenlijst is gebruik gemaakt van drie verschillende overredende boodschappen over de gevolgen van vleesconsumptie, maar er zal alleen ingegaan worden op de boodschappen die gaan over gezondheid en dierenwelzijn. Deze boodschappen werden overgedragen door middel van een audiofragment. In de audiofragmenten wordt de nadruk gelegd op de negatieve gevolgen, door middel van objectieve informatie. De boodschappen werden voorgedragen door een mannenstem (Prof. Dr. Arie Dijkstra) en alle participanten zijn willekeurig toegewezen aan één van de drie audioboodschappen.

De eerste overredende audioboodschap was 2 minuten en 35 seconden en ging over de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op gezondheid. Hierin werden informatieve argumenten gegeven zoals het effect van vleesconsumptie op cholesterol levels en de negatieve gevolgen daarvan voor het lichaam. Daarnaast werden de negatieve effecten genoemd van de additieven in vlees zoals conserveermiddelen, medicatieresten en bacteriën. Als laatste werden ook voorbeelden genoemd om op een gezonde manier om te gaan met vlees consumptie. Voor de volledige tekst, zie Bijlage A.

De tweede overredende boodschap was 3 minuten en 14 seconden en ging over de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op dierenwelzijn. Hierin werden informatieve argumenten gegeven, zoals over de omstandigheden waarin dieren voor de vleesindustrie gehouden worden. Daarnaast werden de verminkende aanpassingen genoemd die aan dieren worden gemaakt om beschadiging van zichzelf of andere dieren te voorkomen. Als laatste werd

genoemd hoe de dieren op onnatuurlijke wijze om het leven worden gebracht. Aan het eind van het fragment werden voorbeelden genoemd van voedzame vervangers voor vlees. Voor de volledige tekst, zie Bijlage B.

Bij alle boodschappen werd tevens genoemd hoe het verminderen van de vleesconsumptie met slechts één dag, een positief effect heeft op deze gevolgen.

De audiofragmenten verschillen van elkaar in aard. Door het gebruik van objectieve informatie komen bepaalde argumenten sterker over dan anderen. Gezondheidsargumenten gaan de persoon direct aan. Dit geldt in mindere mate voor dierenwelzijn argumenten. Om deze argumenten kracht bij te zetten is gebruik gemaakt van woordkeuzes met een overredend effect.

## **Resultaten**

### **Analyse en Selectie**

In totaal zijn er 616 participanten gestart met het onderzoek. Hiervan zijn 24 participanten verwijderd omdat ze niet verder zijn gekomen dan de eerste vraag, waarin werd gevraagd of zij akkoord gingen met de bovenstaande voorwaarden. Daarnaast zijn 82 participanten verwijderd vanwege dubbele IP-adressen. Uiteindelijk gaven 154 participanten aan geen rood en bewerkt vlees te eten, en zijn deze niet meegenomen in de analyse. Daarnaast is alleen data meegenomen van deelnemers die 120 seconden of langer naar het audiofragment hebben geluisterd. Hierdoor vielen er 181 participanten af. Omdat er enkel naar de gezondheidsconditie en dierenwelzijns conditie wordt gekeken vallen de 54 participanten uit de klimaatconditie buiten de analyse. In totaal zijn er 121 participanten meegenomen in de data-analyse. Dat is 19.64 procent van het oorspronkelijke aantal participanten. Uiteindelijk zijn er 62 participanten overgebleven in de gezondheidsconditie en 59 in de dierenwelzijns conditie.

## Attritieanalyse

Om te kijken of de geselecteerde deelnemers varieerde van de uitgevallen deelnemers, zijn deze 121 deelnemers van de selectie vergeleken met de 388 deelnemers die zijn uitgesloten. De deelnemers werden door middel van een Chi-kwadraattoets met elkaar vergeleken op geslacht en opleidingsniveau en door middel van een onafhankelijke t-toets vergeleken op leeftijd en pre-test vleesconsumptie.

De attritieanalyse toont een significant verschil aan voor geslacht ( $p = >.001$ ). De deelnemende groep bestaat uit 55 mannen en 66 vrouwen. De uitgevallen deelnemers bestaan uit 110 mannen en 278 vrouwen (overige deelnemer identificeert zich niet als man of vrouw). Dit laat zien dat er significant meer vrouwen dan mannen zijn uitgevallen. Daarnaast was de pretest vleesconsumptie significant hoger in de geselecteerde deelnemers,  $p = .016$ ;  $M_{uitgevallen} = 1.80$  en  $M_{deelnemers} = 2.48$ .

De twee groepen verschillen niet significant van elkaar op opleidingsniveau ( $p = .447$ ) en leeftijd ( $p = .044$ ).

## Deelnemer Karakteristieken

Van de 121 participanten die zijn overgebleven na de selectie zijn er 55 man (45.5 %) en 66 participanten vrouw (54.5 %). De gemiddelde leeftijd is 36.04 jaar ( $SD = 16.29$ ). 55,37% heeft de havo of hoger onderwijs afgerond. Hiervan heeft de grootste groep een afgeronde wo opleiding (27.27%). Het gemiddeld aantal dagen waarop er vlees werd geconsumeerd is 2.48 ( $SD = 1.25$ ). Van de 121 participanten eet het grootste gedeelte 2 dagen in de week vlees (27.30%). 33% eet 3 dagen of meer vlees.



## Randomisatie en Manipulatie Controle

De 121 deelnemers zijn willekeurig toegewezen aan één van de volgende twee condities: gezondheidsconditie ( $N = 62$ ) en dierenwelzijns conditie ( $N = 59$ ). Het aantal deelnemers in de analyses zal uiteindelijk minder zijn en variëren vanwege niet compleet ingevulde vragenlijsten. Nadat de deelnemers zijn blootgesteld aan het audiofragment werd hen gevraagd of het gelukt was om het hele audiofragment te beluisteren. De gemiddelde score was 6.67 ( $SD = .91$ ).

Voor de randomisatiecheck is een Chi-kwadraattoets uitgevoerd voor opleiding  $X^2(9) = 8.913, p = .445$  en geslacht  $X^2(1) = .635, p = .425$ . Daarnaast is er een onafhankelijke t-toets uitgevoerd voor leeftijd ( $F(1,119) = .821, p = .357$ ) en pretest vleesconsumptie ( $F(1,119) = 4.681, p = .032$ ). Alle analyses behalve pre-test vleesconsumptie, geven geen significante resultaten ( $p < .05$ ), wat wijst op een succesvolle randomisatie. De laagste p-waarde van deze analyse was  $p = .032$ .

## Pre analyse

Allereerst is er een normaliteitscheck uitgevoerd. De residuen van de afhankelijke variabelen bleken voldoende normaal verdeeld. In onderstaande tabel staan een aantal correlaties weergegeven om een beginnend inzicht te krijgen van de verschillende relaties tussen de belangrijkste variabelen.

In de eerste plaats is er gekeken naar de correlatie tussen de gemiddelde hoeveelheid vlees die mensen aten en leeftijd in jaren, waarbij  $r(121) = .044$  en  $p = .629$ . De correlatie is niet significant, wat betekent dat er geen significante relatie is voor vleesconsumptie bij verschillende leeftijden. Daarnaast is er gekeken naar de correlatie tussen de gemiddelde hoeveelheid vlees die mensen aten en geslacht,  $r(121) = -.173$  en  $p = .058$ . Dit wijst niet op een significante correlatie, wat betekent dat er tussen mannen en vrouwen geen significant verschil zit wat betreft de

hoeveelheid vleesconsumptie. Ook is er geen significante correlatie gevonden tussen de gemiddelde hoeveelheid rood en/of bewerkt vlees die mensen aten en het opleidingsniveau,  $r(121) = -.017$  en  $p = .853$ .

**Tabel 1**  
*Correlaties tussen hierboven genoemde variabelen (n = 121)*

	Leeftijd	Geslacht	Opleidingsniveau	pre-test vleesconsumptie	Verant	Invloed	Sterkte
Leeftijd	x						
Geslacht	-.187*	x					
Opleidingsniveau	.085	-.015	x				
pre-test vleesconsumptie	.044	-.173	-.017	x			
Verant	.047	.047	.211*	-.053	x		
Invloed	.024	-.061	-.007	-.016	.140	x	
Sterkte	.082	.240*	-.070	-.213*	.329**	.472**	x

\*\* Correlatie is significant bij  $p < .01$ .

\* Correlatie is significant bij  $p < .05$ .

## Hoofdeffecten

Door middel van een ANOVA-analyse is als eerste gekeken of de gezondheidsconditie verschilt van de dierenwelzijns conditie op de drie verschillende afhankelijke variabelen. Er is een significant verschil gevonden tussen de twee groepen op hoe verantwoordelijk iemand zich voelt voor de negatieve gevolgen van vleesconsumptie ( $F(1, 97) = 18.856, p = <.001$ ). Hierbij geven de mensen in de gezondheidsconditie aan zich verantwoordelijker te voelen voor de negatieve gevolgen van vleesconsumptie ( $M = 5.580$ ) dan de mensen in de dierenwelzijns conditie ( $M = 4.306$ ). De twee condities verschillen ook significant op invloed ( $F(1, 97) = 21.610, p = <.001$ ), waarbij mensen aangeven dat ze meer invloed hebben op dierenwelzijn ( $M =$

4.592) dan op de eigen gezondheid ( $M = 3.060$ ). Tot slot verschillen de condities niet significant van elkaar op sterkte van het argument ( $F(1, 97) = 2.426, p = .123$ ).

Daarnaast is gekeken naar het hoofdeffect van vleesconsumptie. Dit is gedaan in de pre-analyse waarbij is gekeken naar de correlaties tussen de gemiddelde hoeveelheid vlees die mensen aten en de afhankelijke variabelen. Op verantwoordelijkheid zien we geen significante correlatie,  $r(120) = -.053$  en  $p = .567$ . Dit geldt ook voor invloed waarbij we ook geen significante correlatie zien met vleesconsumptie,  $r(120) = -.016$  en  $p = .863$ . Voor sterkte en vleesconsumptie zien we wel een significante correlatie,  $r(99) = -.213$  en  $p = .035$ . Dit betekent dat de hoeveelheid vlees die iemand consumeert negatief samenhangt met de beoordeling op sterkte van de argumenten.

### **Moderatoranalyse**

Na het controleren van de hoofdeffecten is gekeken of mensen die vlees veel consumeren de argumenten negatiever beoordelen op verantwoordelijkheid, invloed en sterkte in de dierenwelzijns conditie, dan in de gezondheidsconditie. Ook is gekeken of mensen met een lage vleesconsumptie de argumenten in de dierenwelzijns conditie hetzelfde beoordelen op verantwoordelijkheid, invloed en sterkte als de argumenten in de gezondheidsconditie. Voor deze analyses kunnen worden uitgevoerd is er onderscheid gemaakt tussen hoge mate van vleesconsumptie en lage mate van vleesconsumptie. Dit is gedaan door een hoge vleesconsumptie groep en een lage vleesconsumptie groep te modelleren door bij de gestandaardiseerde z-score van vleesconsumptie één standaarddeviatie op te tellen en één standaarddeviatie af te trekken (z-score; Siero, Huisman & Kiers, 2009). Vervolgens is er met behulp van een ANCOVA gekeken naar de effecten op de verschillende afhankelijke variabelen.

**Verantwoordelijkheid.** Er is eerst gekeken naar het interactie-effect van conditie en mate van vleesconsumptie op verantwoordelijkheid. Hier komt naar voren dat er geen significant effect is ( $F(1, 119) = 2.671, p = .105$ ).

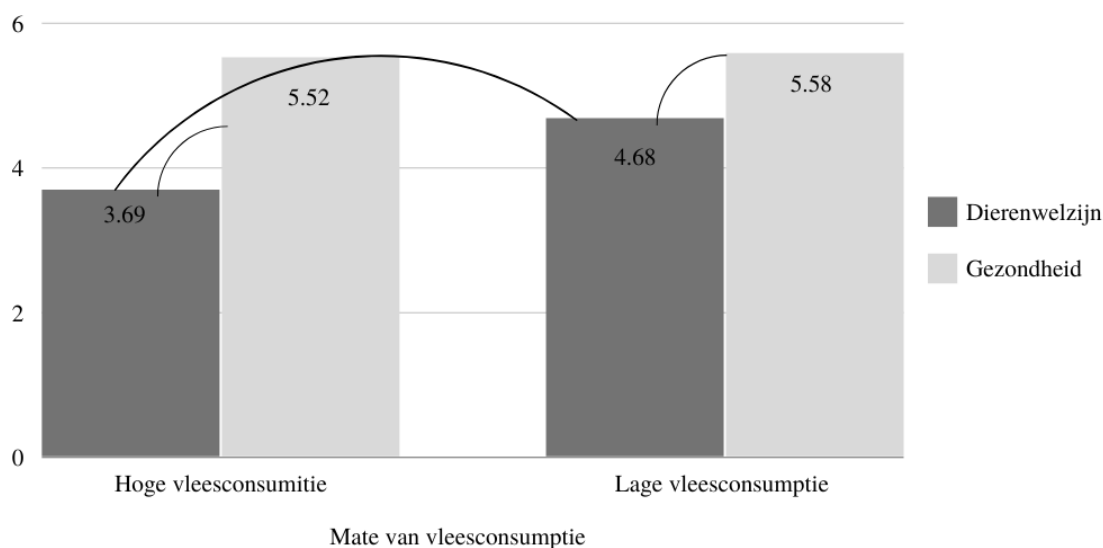
Vervolgens is gekeken naar de effecten binnen de hoge vleesconsumptie groep. Binnen deze groep is er een significant verschil tussen de twee condities op verantwoordelijkheid ( $F(1, 119) = 20.343, p = >.001, \eta^2 = .149$ ). In de gezondheidsconditie ( $M = 5.52$ ) blijkt het gemiddelde hoger te liggen dan in de dierenwelzijns conditie ( $M = 3.69$ ) op mate van verantwoordelijkheid.

In de lage vleesconsumptie groep is er ook een significant verschil te zien tussen de twee condities op mate van verantwoordelijkheid ( $F(1, 119) = 5.482, p = .021, \eta^2 = .045$ ), waarbij de score op verantwoordelijkheid gemiddeld hoger ligt in de gezondheidsconditie ( $M = 5.58$ ) dan in de dierenwelzijns conditie ( $M = 4.68$ ).

In de gezondheidsconditie hangt mate van vleesconsumptie niet significant samen met score op verantwoordelijkheid ( $r(61) = -.020$  en  $p = .877$ ). In de dierenwelzijns conditie daarentegen zien we wel een significante correlatie tussen mate van vleesconsumptie en score op verantwoordelijkheid ( $r(59) = -.313$  en  $p = .016$ ).

### Figuur 1

*Mate van verantwoordelijkheid op basis van hoge en lage vleesconsumptie tussen de twee condities. De lijn geeft een significante relatie weer.*



**Invloed.** Naast verantwoordelijkheid is ook gekeken of er verschillen zijn tussen en binnen de groepen op eigen invloed. Er is eerst gekeken of er sprake is van een interactie effect van conditie en mate van vleesconsumptie op de aangegeven eigen invloed. Hier is te zien dat er geen sprake is van een significant effect ( $F(1, 119) = .466, p = .496$ ).

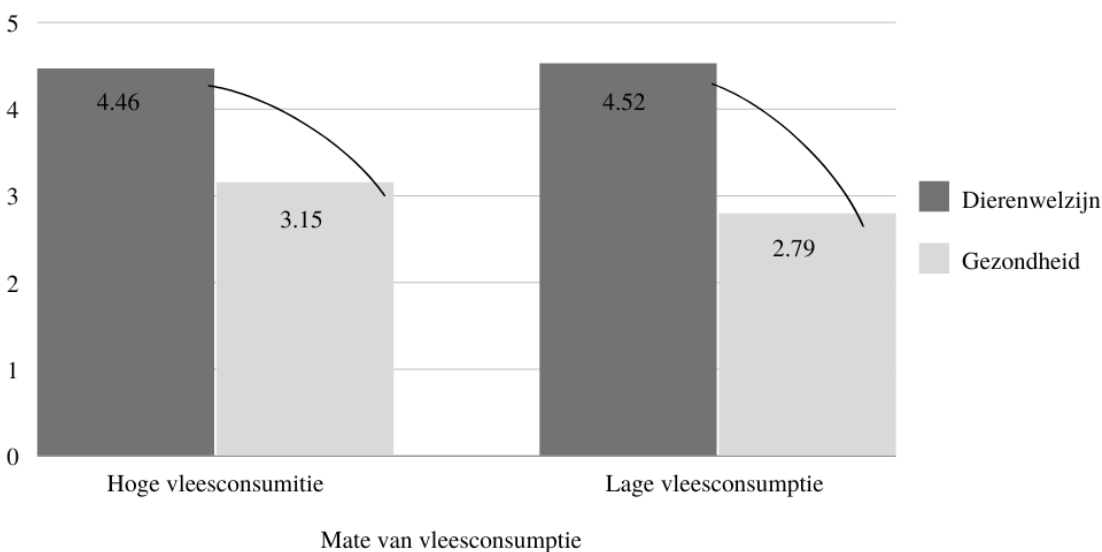
Daarnaast is er gekeken of er verschillen zijn binnen de hoge vleesconsumptie groep. Op eigen invloed ( $F(1, 119) = 8.857, p = .004, \eta^2 = .071$ ) verschillen de twee condities significant, waarbij de dierenwelzijns conditie ( $M = 4.46$ ) gemiddeld hoger scoort op mate van eigen invloed dan de gezondheidsconditie ( $M = 3.15$ ).

In de lage vleesconsumptie groep zien we ook een significant verschil tussen de twee condities op mate van eigen invloed ( $F(1, 119) = 17.236, p = <.001, \eta^2 = .129$ ), waarbij het gemiddelde in de dierenwelzijns conditie ( $M = 4.52$ ) significant hoger is dan het gemiddelde in de gezondheidsconditie ( $M = 2.80$ ).

In de gezondheidsconditie is er geen significante samenhang tussen mate van vleesconsumptie enerzijds, en mate van invloed anderzijds ( $r(62) = .018$  en  $p = .364$ ). Dit geldt ook voor de dierenwelzijns conditie, waarbij mate van vleesconsumptie ook niet significant samenhangt met de mate van aangegeven invloed ( $r(59) = -.018$  en  $p = .895$ ).

### Figuur 2

*Mate van invloed op basis van hoge en lage vleesconsumptie tussen de twee condities. De lijn geeft een significante relatie weer.*



**Sterkte.** Om te kijken naar hoe men de argumenten heeft beoordeeld op sterkte is eerst gekeken naar het interactie-effect tussen de condities en de mate van vleesconsumptie. Hier komt naar voren dat er geen significant effect is tussen de twee condities enerzijds en de mate van vleesconsumptie anderzijds ( $F(1, 98) = .322, p = .572$ ).

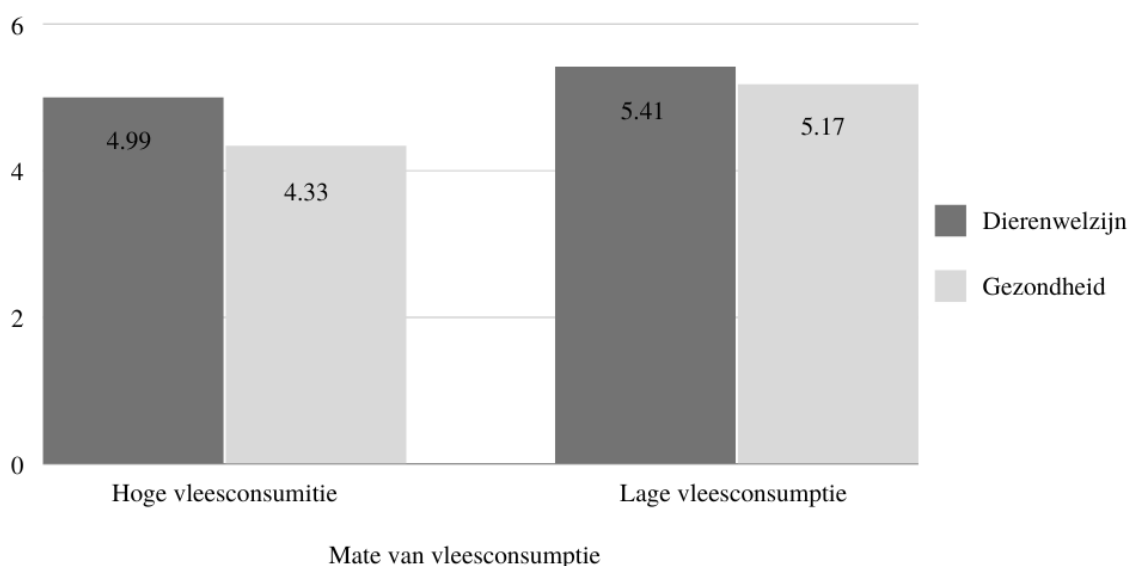
Vervolgens is gekeken of er een effect is binnen de hoge vleesconsumptie groep. Binnen deze groep is er geen significant verschil tussen de twee condities op sterkte van de argumenten ( $F(1, 98) = 1.610, p = .208, \eta^2 = .017$ ).

Naast de hoge vleesconsumptie groep is er in de de lage vleesconsumptie groep ook gekeken naar de verschillen tussen de twee condities op sterkte en is ook geen significant verschil gevonden ( $F(1, 98) = .215, p = .644, \eta^2 = .002$ ).

In de gezondheidsconditie hangt mate van vleesconsumptie niet significant samen met de score op sterkte van de argumenten ( $r(50) = -.245$  en  $p = .087$ ). Dit geldt ook voor de dierenwelzijns conditie, waar we ook geen significante correlatie zien tussen mate van vleesconsumptie en de score op sterkte van het argument ( $r(49) = -.112$  en  $p = .444$ ).

### **Figuur 3**

*Mate van invloed op basis van hoge en lage vleesconsumptie tussen de twee condities.*



## Discussie

Het doel van dit onderzoek is om kennis te vergaren over hoe mensen argumenten ten aanzien van vleesconsumptie beoordelen. Deze kennis kan gebruikt worden om te kijken naar hoe gedragsverandering kan plaatsvinden waarbij vleesconsumptie wordt geminimaliseerd en op deze manier de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op onze gezondheid en dierenleed kan verminderen.

Als eerste is gekeken naar het hoofdeffect van conditie. Er werd verwacht dat alle mensen de boodschap centraal zouden verwerken en hierdoor onderscheid konden maken tussen sterke en zwakke argumenten. Vanuit hier is getoetst of mensen de argumenten in de gezondheidsconditie positiever beoordelen op verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte, dan de argumenten in de dierenwelzijns conditie. Dit zou komen omdat gezondheidsargumenten als sterker zouden worden beschouwd, door directe, persoonlijke gevolgen (Piazza et al., 2015; Dijkstra en Rotelli, 2022). Deze hypothese wordt alleen aangenomen voor verantwoordelijkheid. Wat betreft verantwoordelijkheid, voelen mensen zich namelijk significant verantwoordelijker voor de eigen gezondheid, dan voor dierenwelzijn. Op eigen invloed zien we ook een significant verschil, maar geeft men aan dat vleesconsumptie een meer directe invloed heeft op dierenwelzijn, dan op de eigen gezondheid. Dit is in strijd met de verwachting dat dierenwelzijns argumenten als zwakker worden gezien en hierdoor negatiever zullen worden beoordeeld. Het is mogelijk dat mensen zich meer verantwoordelijk voelen voor de eigen gezondheid, omdat ze daarin niet afhankelijk zijn van wat andere mensen doen. Bij dierenwelzijn is er wel sprake van een gedeelde verantwoordelijkheid, maar kunnen mensen toch het gevoel hebben meer invloed te hebben op dierenwelzijn door de manier waarop het argument is verwoord en de causale verbanden meer kracht bij is gezet in het audiofragment. In het dierenwelzijns argument komt

namelijk veel sterker naar voren dat vleesconsumptie een negatieve invloed heeft op het welzijn van dieren. In het gezondheidsargument is de invloed van vleesconsumptie op gezondheid minder eenduidig. Het kan dus zijn dat de structuur van het argument een sterkere invloed heeft op hoe de argumenten worden geëvalueerd, waardoor het verschil tussen een sterk of zwak argument minder goed te onderscheiden is.

Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen de twee condities op sterkte van de argumenten. Wat betekent dat de participanten in de dierenwelzijns conditie de argumenten ongeveer even sterk hebben beoordeeld als de argumenten in de gezondheidsconditie.

Naast hoofdeffect van conditie werd er ook een hoofdeffect van vleesconsumptie verwacht op verantwoordelijkheid, invloed en sterkte. Aan de hand van de cognitieve dissonantie theorie van Festinger (1926) is beargumenteerd dat mensen die bepaald gedrag vertonen en vervolgens geconfronteerd worden met de negatieve gevolgen van dat gedrag, meer cognitieve dissonantie ervaren en hierdoor sneller defensief worden om dit gevoel te minimaliseren. In dit onderzoek is mate van vleesconsumptie gebruikt als indicator voor gedrag en is vanuit hier beargumenteerd dat mensen die veel vlees eten, eerder defensief zullen reageren. Deze defensiviteit zou zich uiten in het negatiever beoordelen van de argumenten op verantwoordelijkheid, invloed en sterkte dan mensen die minder vlees consumeren (Bastian en Loughman, 2017). Deze hypothese wordt niet in geheel aangenomen. We zien geen significante relatie tussen vleesconsumptie en verantwoordelijkheid. Dit betekent dat mate van vleesconsumptie niet samenhangt met hoe verantwoordelijk iemand zich voelt. Dit geldt ook voor invloed, waarbij mate van vleesconsumptie ook geen significante samenhang vertoont met hoeveel invloed iemand denkt te hebben op de negatieve effecten van vleesconsumptie. Gezien de richting van de correlaties wel in lijn zijn met de verwachtingen, is het mogelijk dat er door te



weinig power geen significante relaties zijn gevonden voor deze afhankelijke variabelen. Het is ook mogelijk dat er niet genoeg cognitieve dissonantie heeft opgetreden voor een duidelijke defensieve reactie op de beoordeling van de afhankelijke variabelen. Er is wel een significante relatie te zien tussen vleesconsumptie en hoe sterk men de argumenten beoordeeld. Hier is te zien dat naarmate vleesconsumptie stijgt, de argumenten negatiever worden beoordeeld op sterkte.

De derde verwachting was dat mensen met een hoge vleesconsumptie de argumenten in de dierenwelzijns conditie negatiever zouden beoordelen op verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte van de argumenten, dan de gezondheidsconditie. Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen eerder cognitieve dissonantie ervaren en deze gevoelens willen minimaliseren. Dit doen ze door defensief te worden en eigen verantwoordelijkheid, invloed en sterkte van het argument te ontkennen (Bastian en Loughman, 2017; Silva Souza & O'dwyer, 2022). De argumenten in de dierenwelzijns conditie zijn zwakker, door het indirecte karakter en de gedeelde verantwoordelijkheid (Dijkstra & Rotelli, 2022). Hierdoor lenen ze zich sneller voor defensiviteit, dan de argumenten in de gezondheidsconditie die directer zijn en waar de persoon zelf invloed op kan uitoefenen. Mensen met een hoge vleesconsumptie zullen vooral de argumenten in de dierenwelzijns conditie aangrijpen om negatieve gevoelens te verminderen.

Deze hypothese wordt alleen aangenomen op de beoordeling van verantwoordelijkheid. Hierbij is te zien dat mensen met een hoge vleesconsumptie zich significant minder verantwoordelijk voelen in de dierenwelzijns conditie, dan in de gezondheidsconditie. Op invloed zien we ook een significant verschil tussen de twee condities in de hoge vleesconsumptie groep. Hierbij geven mensen aan meer invloed te hebben op de negatieve effecten van vleesconsumptie in de dierenwelzijns conditie, dan in de gezondheidsconditie. Dit is ook in strijd

met de verwachtingen dat de dierenwelzijns argumenten zwakkere argumenten zijn en zich hierdoor makkelijker lenen voor defensiviteit. Dit kan opnieuw komen door de structuur van de argumenten. Ook is het mogelijk dat we te maken hebben met een steekproef die weinig cognitieve dissonantie ervaart en hierdoor het zwakke argument niet aangrijpen voor dissonantiereductie. Doordat het dierenwelzijns argument meer kracht is bijgezet is het mogelijk dat men hierdoor de argumenten positiever beoordelen op invloed in de dierenwelzijns conditie dan in de gezondheidsconditie. In de hoge vleesconsumptie groep zijn geen significante verschillen gevonden tussen de twee condities op sterkte van de argumenten. Mensen met een hoge vleesconsumptie in de dierenwelzijns conditie lijken de argumenten net zo sterk te beoordelen als in de gezondheidsconditie.

Tot slot werd er verwacht dat mensen met een lage vleesconsumptie geen significante verschillen laten zien tussen de condities op verantwoordelijkheid, eigen invloed en sterkte van de argumenten. Deze hypothese wordt grotendeels bevestigd. Mensen met een lage vleesconsumptie laten geen significante verschillen zien tussen de twee condities op hoe ze de argumenten beoordelen op verantwoordelijkheid. Op invloed geven mensen met een lage vleesconsumptie aan minder invloed te hebben in de dierenwelzijns conditie, dan in de gezondheidsconditie. Tot slot zijn er ook geen significante verschillen gevonden tussen de twee condities in de lage vleesconsumptie groep op sterkte van de argumenten. Dit betekent dat in beide condities de mensen met een lage vleesconsumptie de argumenten gelijkwaardig beoordelen op verantwoordelijkheid en sterkte.

De reden dat bepaalde hoofdeffecten van conditie niet zijn gevonden zou als eerste kunnen liggen aan de manier waarop de audiofragmenten zijn verwoord. Omdat dierenwelzijn gezien wordt als een zwak argument is deze meer kracht bijgezet door het dierenleed expliciet te

maken. De taal is explicieter en de causale verbanden komen duidelijker naar voren. Zo wordt er benoemd dat het meestal is toegestaan om het dier bij volledig bewustzijn dood te laten bloeden en dat de dood dan langzaam en pijnlijk is. Dit kan de boodschap van het audiofragment in de dierenwelzijns conditie hebben versterkt. Het audiofragment in de gezondheidsconditie, geeft wetenschappelijke informatie en geeft daarin ook aan dat er veel onduidelijkheden zijn van de effecten van vleesconsumptie op gezondheid en dat er op zijn minst sprake is van kleine negatieve effecten. Dit kan ervoor hebben gezorgd dat de dierenwelzijns argumenten toch als krachtig zijn ervaren, waardoor de verschillen tussen de sterke gezondheidsargumenten en zwakke dierenwelzijn argumenten minder duidelijk te onderscheiden zijn.

Daarnaast is vleesconsumptie gebruikt als indicator voor cognitieve dissonantie. Volgens Cooper (2007) treedt cognitieve dissonantie op als iemand heeft aangegeven bepaald gedrag te vertonen en vervolgens geconfronteerd wordt met de negatieve gevolgen van dat gedrag. Cognitieve dissonantie hangt samen met gevoelens van angst, stress en schaamte, en aan de hand daarvan kan iemand defensief reageren op argumenten (Festinger 1962; Cooper, 2007). Er is beargumenteerd dat een hoge mate van vleesconsumptie, meer cognitieve dissonantie zal oproepen en sneller zal leiden tot het negatief beoordelen van de argumenten in de condities.

Deze effecten zien we niet overal en zou kunnen liggen aan dat de mensen in onze steekproef relatief weinig vlees eten. Van de 121 participanten eet het grootste gedeelte 2 dagen in de week vlees (27.30%). 33% eet 3 dagen of meer vlees. Volgens het CBS eet 45 procent van de gemiddelde 18-plussers in Nederland maximaal vier dagen per week vlees. 30 procent eet vijf tot zes dagen vlees en 20 procent geeft aan elke dag vlees te eten (CBS, 2021). Dit maakt dat deze steekproef niet representatief is voor de algehele bevolking wat betreft de mate van vleesconsumptie. Het is hierdoor onduidelijk of er in dit onderzoek goed onderscheid kon

worden gemaakt tussen een hoge en lage vleesconsumptie groep en of er bij de hoge vleesconsumptie groep voldoende cognitieve dissonantie is opgetreden om de effecten hiervan te kunnen waarnemen. Doordat mensen relatief weinig vlees consumeren kan het zijn dat het voor deze mensen minder relevant is om hun dagelijkse vleesconsumptie te verminderen, waardoor ook cognitieve dissonantie minder optreedt. Aan de hand hiervan zal men geen negatieve gevoelens ervaren en ook niet geneigd zijn deze gevoelens te minimaliseren door defensief te reageren. Dit zou verklaren waarom er weinig significante hoofdeffecten van vleesconsumptie zijn gevonden.

Naast deze mogelijke verklaringen van niet significante effecten zijn er nog andere beperkingen in dit onderzoek. Doordat er gebruik is gemaakt van een gemakssteekproef zijn respondenten veelal geworven binnen de eigen kringen. Naast dat er in deze steekproef weinig vlees wordt geconsumeerd, is ook het grootste gedeelte van de respondenten hoog opgeleid. 55,37% heeft een afgerond havo diploma of hoger. Dit maakt dat de steekproefsamenstelling minder divers is dan we op basis van de algemene bevolking mogen verwachten. Uit onderzoek komt regelmatig naar voren dat mensen die hoogopgeleid zijn, minder vlees eten dan mensen met een lager opleidingsniveau (Azizi Fard et al., 2021; Laursen et al., 2019). Dit zien we dan ook terug in deze steekproef. Ook is er gebruik gemaakt van een online vragenlijst waardoor er weinig controle was over de experimentele setting. Het is goed mogelijk dat mensen werden afgeleid tijdens het audiofragment, of niet de tijd hebben genomen om goed na te denken over de vragen. Dit kan voor een vertekening van de data hebben gezorgd.

Tot slot is aangegeven dat er 128 participanten nodig zijn om een medium effect aan te kunnen tonen. In dit onderzoek zijn de analyses uitgevoerd met 121 participanten, waardoor er

slechts een kleine kans is om effecten te vinden. Desondanks zijn de analyses toch uitgevoerd en dit maakt dat de resultaten voorzichtig geïnterpreteerd moeten worden.

Ondanks de beperkingen in dit onderzoek zijn er wel correlaties in de verwachte richting, waarin te zien is dat naarmate de vleesconsumptie stijgt, de argumenten negatiever worden beoordeeld op de afhankelijke variabelen. Hoewel deze relaties niet allemaal significant zijn, kunnen ze wel richting geven voor het doen van verder onderzoek. Het is mogelijk dat met een grotere diverse steekproef, de effecten van cognitieve dissonantie en de defensieve reacties die daaruit voortkomen explicieter in kaart kunnen worden gebracht. Meer onderzoek is nodig om te ontrafelen, waarom cognitieve dissonantie sterker zou optreden bij argumenten over dierenwelzijn dan argumenten over de eigen gezondheid. Op dit moment lijken conditie en de mate van vleesconsumptie als indicator voor cognitieve dissonantie niet overal invloed te hebben op hoe mensen bepaalde argumenten beoordelen op verantwoordelijkheid, invloed en sterkte, maar dit kan wel een inspiratie zijn voor het doen van verder onderzoek.

## Referenties

- Azizi Fard, N., De Francisci Morales, G., Mejova, Y. & Schifanella, R. (2021). On the interplay between educational attainment and nutrition: a spatially-aware perspective. *EPJ Data Science*, 10(1). <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-021-00273-y>
- Bachelard, N. (2022). Animal transport as regulated in Europe: a work in progress as viewed by an NGO. *Animal Frontiers*, 12(1), 16–24. <https://doi.org/10.1093/af/vfac010>
- Bastian, B., & Loughnan, S. (2017). Resolving the meat-paradox: A motivational account of morally troublesome behaviour and its maintenance. *Personality and Social Psychology Review*, 21(3), 278–299. <https://doi.org/10.1177/1088868316647562>
- Battaglia Richi, E., Baumer, B., Conrad, B., Darioli, R., Schmid, A. & Keller, U. (2015). Health Risks Associated with Meat Consumption: A Review of Epidemiological Studies. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 85(1–2), 70–78. <https://doi.org/10.1024/0300-9831/a000224>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021). *Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020: Vleesconsumptie*. Geraadpleegd op 4 november 1 2022, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2021/klimaatverandering-en-energietransitie-opvattingen-en-gedrag-van-nederlanders-in-2020/6-vleesconsumptie>.
- Cooper, J. (2007). *Cognitive dissonance: 50 years of a classic theory*. Sage Publications Ltd.
- 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. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.877911>

Festinger, L. (1962). Cognitive Dissonance. *Scientific American*, 207(4), 93–106.

<https://doi.org/10.1038/scientificamerican1062-93>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2021). Crops and livestock products. Geraadpleegd op 3 november 2022, van <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., Pierrehumbert, R. T., Scarborough, P., Springmann, M., & Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science*, 361(6399). <https://doi.org/10.1126/science.aam5324>

Herchenroeder, L., Forestell, C. A., & Bravo, A. J. (2022). The effectiveness of animal welfare-, environmental-, and health-focused video appeals on implicit and explicit wanting of meat and intentions to reduce meat consumption. *The Journal of Social Psychology*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/00224545.2022.2081529>

Krause, A., & Nawroth, C. (2021b). Animal Emotions—Do Animals Feel as We Do? *Frontiers for Young Minds*, 9. <https://doi.org/10.3389/frym.2021.622811>

Laursen, U. B., Johansen, M. B., Joensen, A. M., Lau, C. J., Overvad, K., & Larsen, M. L. (2019). Educational level and living arrangements are associated with dietary intake of red meat and fruit/vegetables: A Danish cross-sectional study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 47(5), 557–564. <https://doi.org/10.1177/1403494818821482>

McAfee, A. J., McSorley, E. M., Cuskelly, G. J., Moss, B. W., Wallace, J. M., Bonham, M. P., & Fearon, A. M. (2010b). Red meat consumption: An overview of the risks and benefits. *Meat Science*, 84(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.08.029>

- McGuire, S. (2016b). World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015. *Advances in Nutrition*, 7(2), 418–419. <https://doi.org/10.3945/an.116.012211>
- Nuffield Council on Bioethics (2005). The Capacity of Animals to Experience Pain, Distress and Suffering. The Ethics of Research Involving Animals. London: Nuffield Council on Bioethics. Geraadpleegd op 3 november, van <https://www.nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/The-ethics-of-research-involving-animals-full-report.pdf>.
- Petty, R.E., and Cacioppo, J.T. (1986). The Elaboration Likelihood Model of persuasion. In L., Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123-205. Academic Press,
- 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>
- Romero, M. H., Rodríguez-Palomares, M., & Sánchez, J. A. (2020). Animal-Based Measurements to Assess the Welfare of Dairy Cull Cows during Pre-Slaughter. *Animals*, 10(10), 1802. <https://doi.org/10.3390/ani10101802>
- Siero, F. W., Huisman, M., & Kiers, H. A. (2009). Voortgezette regressie- en variantieanalyse. *Bohn Stafleu van Loghum eBooks*. <https://doi.org/10.1007/978-90-313-7359-8>
- Silva Souza, L. G., & O'Dwyer, E. (2022). Animal rights, environment, or health? Effects of argument type and dissonance on the attitudes toward the consumption of animals. *Appetite*, 176, 106129. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106129>



Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M., de Haan C. (2006). *Livestock's Long Shadow. The Livestock, Environment and Development Initiative (LEAD)*.

<http://www.fao.org/publications/card/en/c/9655af93-7f88-58fc-84e8-d70a9a4d8bec/>

Taylor, A. (2009). *Animals and Ethics - Third Edition*. Amsterdam University Press.

## Bijlage A

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.

## Bijlage B

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, krijzen, 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.