

Een onderzoeksagenda naar de relatie tussen voedselrisico en consumentengedrag



LEI

WAGENINGEN **UR**

Een onderzoeksagenda naar de relatie tussen voedselrisico en consumentengedrag

C.P.A. van Wagenberg
M.A. de Winter
E.D. van Asselt (RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid)
A.R.H. Fischer (Wageningen Universiteit)

Nota 09-049
Augustus 2009
Projectcode 31531
LEI Wageningen UR, Den Haag

LEI Wageningen UR kent de werkvelden:

Internationaal beleid

Ontwikkelingsvraagstukken

Consumenten en ketens

Sectoren en bedrijven

Milieu, natuur en landschap

Rurale economie en ruimtegebruik

Dit rapport maakt deel uit van het werkveld Consumenten en ketens.

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het Beleidssteunend onderzoek BO-08-003 in het kader van LNV-programma's

Een onderzoeksagenda naar de relatie tussen voedselrisico en consumentengedrag
Wagenberg, C.P.A. van, M.A. de Winter, E.D. van Asselt en A.R.H. Fischer
Nota 09-049
29 p., fig., tab., bijl.

Het huidige overheidsbeleid streeft het terugdringen van microbiële besmetting in voedselproducten naar een nulniveau na. De kans bestaat echter dat als consumenten minder risico's van voedselgebonden ziekten percipiëren, ze minder voorzichtig omgaat met etenswaren. Met een literatuurstudie is de wetenschappelijke kennis in kaart gebracht op het gebied van de consequenties van het terugdringen van voedselgebonden besmettingen tot een nulniveau voor het kookgedrag van consumenten. Vervolgens is in een workshop een onderzoeksagenda bepaald met betrekking tot dit onderwerp.

Current government policy is striving to reduce the microbial contamination of foods to zero level. However, it is possible that consumers who perceive lower risks of contracting foodborne diseases will take less care of foods. A literature study was carried out to review scientific knowledge about the consequences of the reduction of foodborne infections to a zero level for consumer cooking behaviour. A workshop was then organised to determine the research agenda for this subject.

Bestellingen
070-3358330
publicatie.lei@wur.nl

© LEI, 2009
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Het LEI is ISO 9000 gecertificeerd.

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	6
	Summary	7
1	Inleiding	8
	1.1 Aanleiding	8
	1.2 Doelstelling	8
	1.3 Afbakening	8
	1.4 Leeswijzer	8
2	Materiaal en methode	9
	2.1 Literatuuronderzoek	9
	2.2 Workshop	9
3	Literatuuronderzoek	10
	3.1 Voedselinfecties	10
	3.2 Gedrag bij nulperceptie van voedselveiligheidsrisico's	11
	3.3 Gedrag in de keuken	11
	3.4 Drijfveren voor gedrag	11
	3.5 Aangrijpingspunten voor gedragsverandering	13
	3.6 Interventiestrategie	14
	3.7 Conclusies en aanbevelingen	15
4	Workshop	16
	4.1 Voorstelronde	16
	4.2 Introductie workshop	17
	4.3 Presentatie resultaten literatuurstudie	17
	4.4 Prioritering onderzoeksonderwerpen	17
	4.5 Uitgewerkte belangrijkste onderzoeksonderwerpen	18
	4.6 Hoe verder?	20
5	Conclusies en aanbevelingen	21
	Literatuur	22
	Bijlagen	
	1 Deelnemers workshop	27
	2 Programma workshop	28
	3 Format projectvoorstellen belangrijkste onderwerpen	29

Woord vooraf

In opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit is binnen het thema BO-08-003 Microbiologisch veilig van Beleidsondersteunend Onderzoek een onderzoeksagenda opgesteld. Deze agenda is opgesteld voor de komende jaren en heeft betrekking op de consequenties van het terugdringen van voedselgebonden besmettingen tot een nulniveau op het kookgedrag van consumenten. Het onderzoek is uitgevoerd door LEI Wageningen UR, RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid, en de leerstoelgroep Marketing en Consumentengedrag van Wageningen Universiteit.

Wij willen alle deelnemers aan de workshop graag bedanken voor hun inbreng. Daarnaast gaat speciale dank uit naar de contactpersonen Eric Pierey van het ministerie van LNV en Arie Ottevanger van het ministerie van VWS.

Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne
Algemeen Directeur LEI Wageningen UR

Samenvatting

Ten aanzien van voedselveiligheid wordt vanuit beleids oog het terugdringen van microbiële besmetting in producten naar een nulniveau nagestreefd. Echter, de weg is of dit, gegeven het huidige consumentengedrag, wel tot de optimale beleidsconsequenties leidt. De kans bestaat namelijk dat als consumenten minder risico's van voedselgebonden ziekten percipiëren, ze minder voorzichtig omgaan met etenswaren. Doel van dit project is de onderzoeksagenda te bepalen met betrekking tot de consequenties van het terugdringen van voedselgebonden besmettingen tot een nulniveau voor het kookgedrag van consumenten.

Met een literatuurstudie is de wetenschappelijke kennis op dit gebied in kaart gebracht. Ons voedsel wordt steeds veiliger door interventie maatregelen in de productieketen. Dit lijkt inderdaad te leiden tot minder veilig kookgedrag. Het kookgedrag zal dus moeten veranderen. Kookgedrag is gewoontegedrag dat onbewust wordt uitgevoerd. Net geactiveerde informatie, bewustzijn van het gedrag, en aanleren van correct gedrag in de jeugd kunnen het gedrag veranderen. Een succesvolle interventie heeft een gestructureerde aanpak en sluit aan bij het gezondheidsprobleem, de achterliggende oorzaken, de doelgroep, het gedrag van die doelgroep en de betrokkenen bij de implementatie. Om de voedselveiligheid van het kookgedrag van consumenten te verbeteren wordt aanbevolen om de volgende onderwerpen beter in kaart te hebben:

1. Wat zijn de zin en het effect van een nulnorm?
2. Wat is het meest risicovolle gedrag en welke doelgroep doet dat?
3. Hoe is een effectieve interventiestrategie te ontwikkelen die inspelt op de drijfveren om het gedrag te sturen?

Deze drie onderwerpen hebben als basis gediend voor een workshop waarin witte vlekken op dit gebied zijn geïnventariseerd. De volgende drie witte vlekken zijn elk uitgewerkt in een projectvoorstel:

1. *Doelgroepen*
beïnvloeding van het gedrag van een specifieke doelgroep, waardoor winst met betrekking tot volksgezondheid kan worden behaald;
2. *Duurzaamheid in relatie tot voedselveiligheid*
een slag maken in duurzaamheid (PPP) en in voedselveiligheid/volksgezondheid (van microbiologie tot obesitas) door synergie tussen de communicatieboodschappen van LNV en VWS te creëren en potentiële conflicten tussen deze boodschappen te voorkomen;
3. *Metten van effectiviteit*
in hoeverre werken interventie maatregelen in het terugdringen van het aantal ziektegevallen?

Projectvoorstel 2. ligt op het snijvlak van het ministerie van LNV en het ministerie van VWS. Projectvoorstellen 1. en 3. liggen voornamelijk op het terrein van VWS. Het wordt aanbevolen deze drie voorstellen evenals de overige genoemde witte vlekken verder uit te werken en de komende jaren deze vragen te beantwoorden binnen bijvoorbeeld het Beleidsondersteunend Onderzoek of de open programmering.

Summary

Food risks and consumer behaviour; A research agenda into the relationship

Government food-safety policy is striving to reduce the microbial contamination of foods to zero level. However, the question is then whether current consumer behaviour will allow this policy to achieve optimum results: it is possible that consumers who perceive lower risks of contracting foodborne diseases could take less care of foods. The objective of this project was to determine the research agenda for a study of the consequences of the reduction of foodborne infections to a zero level for consumer cooking behaviour.

A literature study was carried out to review scientific knowledge on the issue. Interventions in the food-production chain are continually increasing the safety of our food. However, this would appear to be resulting in less safe cooking behaviour. Consequently, consumer cooking behaviour shall need to change. Cooking behaviour is an unconscious habit: it can be improved by providing information, increasing awareness of the importance of cooking behaviour and teaching young people how to handle food. Interventions can succeed by adopting a structured approach and tailoring them to health problems, the underlying causes, the target group, the target group's behaviour and those involved in the implementation. It is recommended that more information is obtained about the following issues before endeavouring to improve consumer cooking behaviour and, ultimately, food safety:

1. What is the value and effect of a zero standard?
2. Which behaviour results in the highest risks and which target group exhibits this behaviour?
3. How can an effective intervention strategy be developed which is attuned to the driving forces behind changes in behaviour?

These three issues were examined in a workshop that made an inventory of the gaps in the knowledge in these fields. A project proposal has been drawn up for each of the following three gaps:

1. *Target groups*
influencing the behaviour of a specific target group to improve public health;
2. *Sustainability in relation to food safety*
achieving a major improvement in sustainability (PPP) in food safety/public health (from microbiology to obesity) by creating synergy between the messages conveyed by the ministry of Agriculture, Nature and Food Quality and the ministry of Health, Welfare and Sports and by preventing potential conflicts between these messages;
3. *Measuring effectiveness*
to what extent do interventions reduce the number of cases?

Project proposal 2. lies on the interface between the ministry of Agriculture, Nature and Food Quality and the ministry of Health, Welfare and Sports. Project proposals 1 and 3. lie primarily within the domain of the ministry of Health, Welfare and Sports. It is recommended that these three proposals and the other gaps in knowledge identified in the inventory be worked out in more detail and that these questions should be answered in the coming years, for example within the scope of policy-supporting research or open programming.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voedselinfecties komen veel voor en zijn veelal ~~ge~~teerd aan de consumptie van dierlijke producten (WHO, 2003; EFSA, 2009). Op dit moment is de maatschappelijke wens om zoonoses in de dierlijke productieketens zo veel mogelijk te voorkomen. Zo wordt op ~~het~~ gebied van de contaminatie van vleesproducten met *Salmonella* spp. en *Campylobacter*spp. veel beleidsaandacht gegeven aan het terugdringen van de besmettingsgraad. Vanuit het beleid is de communicatie naar de ~~consument~~ vaak dat het voedselveiligheidsrisico teruggedrongen moet worden naar nul. De inspanningen van voedselproducerende bedrijven heeft de besmettingsgraad van producten met *Salmonella*spp. en *Campylobacter*spp. verlaagd. De vraag is ~~of~~ter welk effect het streven naar een zo laag mogelijk of nulbesmetting heeft op ~~de~~ perceptie en het gedrag van de consument. De veronderstelling was altijd dat de consument in zijn ~~gedrag~~ bereidingswijze van producten rekening houdt met mogelijke besmetting met pathogenen. Dit blijkt in de ~~praktijk~~ te vallen (Fischer et al., 2007). Het risico is dus aanwezig dat als consumenten minder risico's van voedselgebonden ziekten percipiëren, ze minder voorzichtig omgaan met etenswaren en onveilig kookgedrag vertonen (Fischer en Frewer, 2008). Hierdoor kan het risico op voedselinfecties toenemen. De vraag is dus of het terugdringen naar een nulniveau, nagestreefd vanuit een beleidsdoel, wel tot de optimale beleidsconsequen~~tes~~ leidt gegeven het huidige consumentengedrag.

1.2 Doelstelling

Doel van dit project is de onderzoeksagenda te ~~be~~pa met betrekking tot de consequenties van het terugdringen van voedselgebonden besmettingen tot een nulniveau voor het consumentengedrag ten aanzien van de bereiding van eten.

1.3 Afbakening

Gevaren voor de voedselveiligheid kunnen chemisch en (micro)biologisch zijn (Codex Alimentarius, 2003). In dit project beperken we ons tot (micro)biologische gevaren, omdat het consumentengedrag minder van invloed is op chemische gevare~~n~~. De eerste invalshoek hierb~~ij~~ *Salmonella*spp. en *Campylobacter*spp., waarbij overigens andere gevaren niet op voorhand zijn uitgesloten. Medische effecten, zoals de invloed van lagere besmettingsniveaus op immuniteit, zijn niet meegenomen.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gebruikte materialen en methodes. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de huidige wetenschappelijke literatuur ten ~~aanzien~~ van de perceptie bij consumenten over voedselgebonden besmettingen en het gedrag van de consument. In hoofdstuk 4 staat het verslag van de workshop waarin witte vlekken op dit gebied zijn geïnventariseerd, ge~~pr~~ideerd en de drie belangrijkste onderwerpen verder zijn uitgewerkt. Hoofdstuk 5 concludeert en geeft enkele aanbevelingen.

2 Materiaal en methode

In het onderzoek is gebruik gemaakt van literatuuronderzoek en een kwalitatieve analyse in een workshop. Het literatuuronderzoek (paragraaf 2.1) is uitgevoerd om kennis op het gebied van consumentengedrag in kaart te brengen. Hieruit zijn de drie belangrijkste onderwerpen naar voren gekomen, die in een workshop verder zijn uitgewerkt (paragraaf 2.2).

2.1 Literatuuronderzoek

Het literatuuronderzoek richtte zich op microbiologische voedselbesmettingen ontstaan bij consumenten thuis, het gedrag van consumenten in de keuken, en de factoren die het gedrag van mensen kunnen veranderen. De studie is gebruikt bij de opzet van en tijdens de workshop.

2.2 Workshop

De workshop had als doel om witte vlekken op het snijvlak van de ministeries van LNV en VWS te identificeren ten aanzien van de perceptie bij consumenten over voedselgebonden besmettingen en het gedrag van de consument. Hiervoor zijn beleidsmakers van LNV en VWS en experts op het gebied van voedselgerelateerde besmettingen en consumentengedrag uitgenodigd om deel te nemen aan de workshop. De workshop had 13 deelnemers (bijlage 1), wat een geschikt aantal is voor een groepsdiscussie. Ter voorbereiding is de literatuurstudie toegestuurd aan de deelnemers. Zij zijn verzocht om op basis hiervan, voor de workshop de voor hen twee belangrijkste vragen op dit gebied te formuleren. De workshop was op 3 juni 2009.

Het programma van de workshop staat in bijlage 2. Aan het begin van de workshop zijn deze vragen centraal geïnterviewd. Na een presentatie van de belangrijkste resultaten van het literatuuronderzoek, is een groepsdiscussie gehouden waarin de belangrijkste onderwerpen, waarover onvoldoende kennis beschikbaar is, geïnterviewd zijn op drie gebieden: 1. Nulnorm, 2. Gedrag in keuken en 3. Interventiestrategie. De onderwerpen zijn geprioriteerd door elke deelnemer drie stickers te laten plakken bij de onderwerpen die hen het meeste aanspreken. Een deelnemer mocht meerdere stickers bij een onderwerp plaatsen. De drie onderwerpen met de meeste stickers zijn vervolgens in subgroepjes van vier personen uitgewerkt tot een zo concreet mogelijk projectvoorstel (een persoon moest weg voor de groepjes gevormd werden). Hierbij is gebruik gemaakt van het projectformat in bijlage 3. Na uitwerking in de subgroepen vond plenaire terugkoppeling plaats. Tot slot heeft de beleidsmedewerker van het ministerie van LNV kort het vervolg op dit project aangegeven.

3 Literatuuronderzoek

Voedsel wordt steeds veiliger. Consumenten weten dit kunnen dan percipiëren dat het eigen gedrag ten aanzien van voedselveiligheid dus minder van belang wordt. Voedselinfecties te voorkomen. Onveiliger consumentengedrag zou daarmee het gezondheidsprobleem weer vergroten. Van toverheidswege is er dan het belang om te interveniëren om zo het consumentengedrag de keuken veiliger te maken. Het is echter onduidelijk of consumenten hun gedrag in de keuken inderdaad veranderen. Dit hoofdstuk beschrijft de wetenschappelijke kennis over het consumentengedrag in de eigen keuken in relatie tot voedselinfecties en de drijfveren voor dit gedrag, die als aanknopingspunt kunnen dienen voor toekomstige interventies. Paragraaf 3.1 gaat in op voedselinfecties. Daarna worden verschillende aspecten van gedrag belicht: gedrag bij nulperceptie (paragraaf 3.2), gedrag in de keuken (paragraaf 3.3), drijfveren voor gedrag (paragraaf 3.4) en aangrijpingspunten voor gedragsverandering (paragraaf 3.5). In paragraaf 3.6 wordt de inzichten met betrekking tot interventiestrategieën. Paragraaf 3.7 besluit met de conclusies en aanbevelingen.

3.1 Voedselinfecties

Voedselinfecties komen veel voor. De ziektelast als gevolg van microbiologische besmetting van voedsel ligt in dezelfde orde van grootte als die van belangrijke infectieziekten, zoals HIV/AIDS (Van Kreijl en Knaap, 2004). Zo leidt in Nederland jaarlijks 28,3% van de bevolking aan acute gastro-enteritis. Voedselgerelateerde pathogene micro-organismen zijn hier een belangrijke oorzaak van (Nauta et al., 2008). *Campylobacter* en *Salmonella* veroorzaken de meeste ziektegevallen (EFSA, 2009). Deze zijn veelal gerelateerd aan de consumptie van dierlijke producten (WHO, 2003). Hierbij zijn de belangrijkste bronnen voor voedselgerelateerde *Salmonella* infecties eieren, varkensvlees en kippenvlees en voor *Campylobacter* infecties kippenvlees (EFSA, 2009).

De pluimveesector besteedt sinds de tweede helft van de jaren negentig veel aandacht aan het terugdringen van *Salmonella* op kippenvlees. Hierdoor is de *Salmonella* prevalentie op kipfilets van 3-4% in 2002-2004 afgenomen tot 1,5% in 2005 (Van der Fels-Klerx et al., 2008). Tegelijkertijd lieten borstvelmonsters in het slachthuis echter een toename zien in *Campylobacter* prevalentie van 11% in 2002 tot bijna 40% in 2005. De huidige hygiënemaatregelen om de *Salmonella* prevalentie te reduceren helpen dus onvoldoende de *Campylobacter* prevalentie te reduceren (Van Asselt et al., 2008). Beheersing van de prevalentie voor het ene micro-organisme is dus geen garantie dat andere micro-organismen ook zijn beheerst. Aanvullende maatregelen lijken dan ook noodzakelijk, aangezien *Campylobacter* in Nederland de meeste gastro-enteritis cases veroorzaakt (Nauta et al., 2008).

Het merendeel van de cases van voedselinfecties is gerelateerd aan handelingen tijdens het koken bij de consument thuis (Redmond en Griffith, 2003). Dit geeft belang aan van consumentengedrag ten aanzien van vleesbereiding. De kans op infectie is het grootst als de initiële besmetting op het vlees hoog is en de consument onhygiënisch gedrag in de keuken vertoont (lagere productie van micro-organismen tijdens de bereiding). Risicoreductie kan dus plaatsvinden door zowel de initiële besmetting op vlees te reduceren via interventie maatregelen, als het hygiënische gedrag van de consument te verbeteren. De meeste winst wordt geboekt als mensen met het slechtste gedrag beter gaan koken (Nauta et al., 2008).

Nieuwe productietechnieken als doorstraling van vlees kunnen vaak een verdergaande reductie van besmetting met micro-organismen realiseren dan bestaande interventie maatregelen. Doorstraling is echter op dit moment niet als interventie maatregel geaccepteerd in de EU. De angst bij consumenten voor nieuwe productietechnieken zoals doorstralen en chemicaliën weegt zwaarder dan de angst voor voedselgerelateerde ziekten (Brewer en Prestat, 2002). Andere geaccepteerde interventie maatregelen zorgen wel voor reductie in aantal micro-organismen, maar elimineren niet alle aanwezige micro-organismen (Nauta et al., 2005). Het gedrag van de consument in de keuken blijft dus een belangrijke factor voor voedselinfecties.

3.2 Gedrag bij nulperceptie van voedselveiligheidsrisico's

Het gedrag van een consument wordt mede bepaald door de risico's waaraan hij is blootgesteld en de perceptie daarvan. Wanneer consumenten een laag risico op een gevaar percipiëren, kunnen zij hierop anticiperen door zich minder veilig te gedragen. Dit staat bekend als risk compensation. Dit houdt in dat bij innovaties die de veiligheid verbeteren, consumenten zich aanpassen doordat zij minder oplettend zijn. Zo besteden ouders minder aandacht aan kinderen die in bad zitten op zitplaatsen speciaal ontworpen om verdrinking te voorkomen (Winston et al., 2006; Hedlund, 2000). Naast risk compensation speelt ook communicatie over gevaar een belangrijke rol. Hoe meer de vuurwerkcampagnes in Nederland benadrukten dat vuurwerk gevaarlijk was, des te interessanter ging de jeugd het vuurwerk vinden (Kok, 2008). Of dit effect ook een rol speelt bij voedselveiligheid, is nog onduidelijk, maar wel mogelijk. Nulperceptie zou dan leiden naar minder veilig kookgedrag.

3.3 Gedrag in de keuken

Essentiële stappen in veilig kookgedrag zijn: voorkomen van kruisbesmetting, voldoende verhittingen juiste opslag en transport (Redmond en Griffith, 2003). Kruisbesmetting vindt plaats als rauw besmet vlees op bijvoorbeeld een snijplank wordt gelegd die later wordt gebruikt voor het snijden van onverhit voedsel als sla. De micro-organismen worden dan van het vlees via de snijplank overgedragen naar de sla. De verschillende kruisbesmettingsroutes snijplank, handen en mes dragen evenveel micro-organismen over naar het eindproduct (De Jong et al., 2008; Van Asselt et al., 2008). Naast het voorkomen van kruisbesmetting, is het ook van belang om vlees op voldoende hoge temperatuur en voldoende lang te verhitten. Kipfilet heeft bijvoorbeeld een hittebehandeling nodig van minimaal 8 minuten om een veilig eindproduct te krijgen (De Jong et al., submitted, Van Asselt et al., 2009). Verder dient de opslag van voedsel bij voldoende lage temperaturen plaats te vinden om de groei van schadelijke micro-organismen te minimaliseren.

Kennis over kruisbesmetting is vaak wel aanwezig bij consument, maar deze wordt tijdens het koken niet gebruikt (Nauta et al., 2008; Fischer et al., 2007; Paté et al., 2005; Worsfold en Griffith, 1997). Veel mensen overschatten de hoeveelheid kennis die ze zelf beschikken over voedselinfecties (Kearny en McElhone, 1999; Petrovici en Ritson, 2006).

Uit studies naar kookgedrag blijkt dat er een groot verschil is tussen wat men zegt te doen en wat men daadwerkelijk doet in de keuken (Redmond en Griffith, 2004). Het percentage consumenten dat zegt zeer bewust bezig te zijn in de keuken ten aanzien van voedselveiligheid bijvoorbeeld ligt rond 80% (Redmond en Griffith, 2005). Met een video-observatie bleek dat het merendeel van de personen zich echter niet hielden aan de richtlijnen voor veilig voedsel (Anderson et al., 2004). Rond 75% van de mensen weet wat een juiste opslag van voedsel is. In de praktijk echter blijkt 57% van de mensen bereide salade verkeerd op te slaan. In Europa weet slechts 13-50% van de mensen wat een veilige koelkasttemperatuur is (Redmond en Griffith, 2003). Uit een Amerikaanse studie bleek dat ongeveer 28% van de mensen de koelkast boven de aanbevolen temperatuur van 5 °C had staan (Kosa et al., 2007). In Nederland beveelt het voedingscentrum een maximumtemperatuur aan van 7 °C. Behalve het bewaargedrag, is hygiënisch gedrag in de praktijk ook vaak anders dan wat men zegt te doen. Slechts ongeveer de helft van de mensen zegt de handen te wassen tijdens bereiding van voedsel, doen dit ook daadwerkelijk (Jay et al., 1999; Worsfold en Griffith, 1997). Van Asselt et al. (2009) vonden dat handen wassen van de besmettingsroutes via snijplank en handen het vaakst verkeerd gaat. Slechts 25% van de mensen waste de handen met zeep na contact met rauw vlees. Het gedrag in de keuken is dus vaak niet hygiënisch.

3.4 Drijfveren voor gedrag

3.4.1 Risicoperceptie, optimistische bias en zelfcontrole

Een niet te onderschatten factor bij voedselveiligheid is de perceptie van de consument ten aanzien van het voedselveiligheidsrisico. Het voedselveiligheidsrisico is de mogelijkheid van schade aan gezondheid van mens, aan het milieu en aan goederen, in combinatie met aard en omvang van die schade' (Gezondheidsraad, 1995).

Het bestaat uit de kans van het voorkomen van een **gevaar** vermenigvuldigd met de ernst van de effecten van het gevaar. In kwantitatieve risicoanalyses worden **er** in deze berekeningen gemaakt van de gezondheidseffecten van voedselgebonden gevaren en de impact van intertiemaatregelen. Dit berekende risico is evenwel voor consumenten in hun dagelijkse handelingen vaak niet **het** grootste belang. De perceptie ten aanzien van de voedselveiligheidsrisico's doet er eveneens toe. Het **zelfde** risico wordt in belangrijke mate bepaald door de context en door subjectieve aspecten bij de waarneming. De perceptie wijkt structureel af van het berekende risico. Experts worden vaak geraadpleegd om de risicoperceptie van consumenten in te schatten. Er bestaat echter een verschil tussen de risicoperceptie zoals experts die inschatten en die van consumenten zelf (Bruhn, 1997; Ronteltap, 2008).

De onzekerheid over de kans **en** de ernst bepalen in belangrijke mate **het** gepercipieerd risico (Rogers, 1983; Janz en Becker, 1984; Milne et al., 2000). Een risico wordt hoger gepercipieerd als men de gevolgen zich beter voor kan stellen of zich associaties of **voelens** daarvan voor de geest kan halen (Tversky en Kahneman, 1973; Uitdewilligen et al., 1993). Dat **consumenten** nu meer dan vroeger op de hoogte zijn van voedselgerelateerde uitbraken, kan hebben bijgedragen aan de toename van consumentenzorgen over microbiologische voedselgerelateerde ziekten (Brewer en Rojas, 2008).

Toch schatten consumenten het risico op voedselinfecties bij henzelf laag in. Dit heeft meerdere oorzaken. Ten eerste zijn mensen geneigd risico's met een kleine kans te onderschatten (Combs en Slovic, 1979; Tversky en Kahneman, 1973). Omdat de kans op voedselinfecties klein is, **wat** het risico hierop dan ook vaak onderschat. Ten tweede denken veel consumenten dat voedselinfecties vooral buitenshuis en niet bij hen thuis ontstaan (Bruhn en Schultz, 1999). Hierdoor onderschatten ze de voedselveiligheidsrisico's in de eigen keuken. Dit vermindert de motivatie van mensen om hun risicovolle gedrag in de keuken aan te passen. Iemand die een kleiner risico percipieert, zoekt en gebruikt minder informatie dan iemand die een groter risico percipieert (Neuwirth et al., 2000). Daarnaast schatten consumenten de ernst van voedselveiligheidsinfecties vaak laag in, omdat het de risico verhogende factoren zoals 'catastrofaal', 'veel mensen tegelijk', 'zichtbaar', 'dodelijk', 'technologisch' en 'onbekend' mist (Slovic, 1987). Ook hierdoor zijn mensen minder snel geneigd hun risicovolle gedrag in de keuken aan te passen.

Bovendien hebben mensen een optimistische bias, waardoor ze denken dat ze ten opzichte van andere mensen minder kans op negatieve gebeurtenissen en meer kans op positieve ervaringen hebben (Frewer et al., 1995; Redmond en Griffith, 2005). Dit wordt gestaafd door het feit dat consumenten vinden dat anderen meer voedselveiligheidsinformatie nodig hebben dan zichzelf (Redmond en Griffith, 2005). Verder kunnen kortetermijnbelangen een grotere invloed op het te vertonen gedrag **hebben** dan langetermijnbelangen, waardoor langetermijnbelangen in het gedrag komen door kortetermijnbelangen (Soman et al., 2005).

Hoe iemand omgaat met een risico, hangt ook af van zijn zelfcontrole. Zelfcontrole is de mate waarin iemand ervaart dat hij zijn eigen leven in de hand heeft en dingen hem overkomen. Zelfcontrole is een duurzaam en centraal persoonlijkheidskenmerk dat binnen een persoon stabiel is in de tijd (Muraven et al., 1999; Baumeister, 2002). Mensen met een hoge mate van zelfcontrole zijn **meer** bereid informatie te gebruiken om veilig voedsel te bereiden. Mensen met een lage mate van zelfcontrole hebben een lage motivatie, omdat het gevaar ze immers overkomt zonder dat ze denken het te kunnen beïnvloeden.

3.4.2 Koken is gewoontegedrag

Koken is gewoontegedrag (Fischer et al., 2006; Fischer et al., 2007). Het is routinematig gedrag dat we doen, zonder dat we ons expliciet bewust zijn van de redelijke motieven die hier aan ten grondslag liggen. Overigens wordt gedrag door zowel persoonsgebonden als **op**levingsgebonden aspecten beïnvloed. Zo draagt de omgeving bij aan het in stand houden van gewoontegedrag (Verplanken en Wood, 2006). Gewoontegedrag is efficiënt in een stabiele omgeving (Kahneman, 2003; Verplanken en Wood, 2006). Strategieën voor voedselkeuze zijn stabiel en op routine gebaseerd (Furst et al., 1996). Mensen nemen meer dan 200 beslissingen per dag die met eten te maken hebben en daarvan zijn er maar **te** bewust (Wansink en Sobal, 2007). Verder wordt vaak gekookt aan het einde van de dag als de kok moe is **en** andere factoren, zoals kinderen, ook een rol spelen (Fischer et al., 2006; Fischer et al., 2007). Dit betekent dat consumenten op den duur in hun kookgedrag nog nauwelijks beslissingen nemen waarbij ze **veel** informatie meenemen en afwegen.

Om voedselbereiding te verbeteren dient de aanwezige kennis te worden geactiveerd om te worden gebruikt (Nauta et al., 2008). Deelnemers aan een studie kregen informatie over voedselveiligheid alvorens ze een kip-

kerriesalade moesten bereiden, waarbij kruisbepoeding mogelijk was. Na ontvangst van de informatie gaven mensen aan van plan te zijn om veiliger te koken. Het geven van informatie leidt dus tot verbetering van motivatie van mensen om beter te koken direct na het krijgen van de informatie. Het had echter geen langetermijneffect op het daadwerkelijke gedrag. Een week na het ontvangen van de informatie moesten de deelnemers thuis de kipkerriesalade bereiden. Hieruit bleek geen verschil tussen de controlegroep die geen voedselveiligheidsinformatie had ontvangen, en de groep die wel informatie had gekregen maar waarbij de informatie niet werd geactiveerd. Voor de groep waarbij de informatie werd geactiveerd door in het recept te wijzen op het gevaar van kruisbesmetting, bleek de kruisbesmetting aanzienlijk zijn afgenomen. Het geven van informatie alleen heeft dus geen direct effect op het gedrag in de keuken (Nauta et al., 2008).

Gewoontegedrag is moeilijk te veranderen (Fischer et al., 2006). Consumenten zijn zich niet expliciet bewust van de redenen en motieven achter hun gedrag. Om gewoontegedrag te veranderen moet eerst bewustzijn over het ongewenste gedrag worden gecreëerd. Ook de omgeving kan mensen ervan weerhouden om ongezonde gewoonten blijvend te veranderen (Lechner, 2007).

3.5 Aangrijpingspunten voor gedragsverandering

3.5.1 Veranderen van gedrag is niet eenvoudig

Het leerstadiummodel van Maslow beschrijft hoe nieuwe kennis via leren wordt geïnternaliseerd als gedrag. Leren is het proces waarbij mensen kennis ontwikkelen, toetsen en bijstellen. Maslow onderscheidt onbewust en bewust en onbekwaam en bekwaam in vier stadia: (1) onbewust onbekwaam, (2) bewust onbekwaam, (3) bewust bekwaam en (4) onbewust bekwaam. Onbewust staat voor stilstaan bij het routinegedrag dat wordt vertoond, bewust handelen staat voor zowel geestelijk als lichamelijk actief het handelen bezig zijn. Bekwaamheid bestaat uit vier aspecten: kennis (weten hoe iets moet doen), vaardigheid (het kunnen doen), geschikte houding (het durven doen) en overzicht (weten wanneer of niet te handelen). Onbekwaam wil zeggen dat een of meerdere van deze aspecten onvoldoende aanwezig zijn. Mensen moeten zich dus eerst bewust worden van het eigen gedrag alvorens het te kunnen veranderen. Het is een essentiële stap in het proces van gedragsverandering (Weinstein, 1988; Weinstein en Sandman, 1992). Het realiseren van een nieuw aangeleerd gedrag is niet eenvoudig. De drijfveren van gedrag die de overtuiging belemmeren moeten eerst geslecht worden. De paradox is dat gewoontes en onbewuste processen grotendeels het gedrag sturen, maar deze gewoontes en gedragingen alleen kunnen worden veranderd als men zich bewust is van het gedrag (Van 't Riet et al., 2009).

Het tegelijkertijd aanbieden van opties voor nieuw gewenst gedrag kan een gedragsverandering versnellen ten opzichte van het alleen afwijzen van het oude, verkeerde gedrag (Verplanken en Wood, 2006). Na een gedragsverandering blijft het nieuwe gedrag nog tijdelijk bewust gedrag, maar na verloop van tijd wordt het gedrag weer onbewust. Dit blijkt ook zo te zijn bij gezondheidsinterventies (Prochaska en DiClemente, 1982; Prochaska et al., 1992).

3.5.2 Gedragsverandering door informatievoorziening

Voor het slagen van een informatiecampagne over gezondheid moeten consumenten zelf voelen dat de verstrekte informatie noodzakelijk is (Griffin et al., 1994). Consumenten zijn echter niet altijd gericht op de feitelijke inhoud van een communicatieboodschap, maar hebben ook aandacht voor hoe die wordt gepresenteerd. Een snelle, passieve en globale analyse van de communicatieboodschap gaat vooraf aan een meer uitgebreide, actieve en gestructureerde vorm van informatieverwerking (Broadbent, 1977). Voor cognitieve verwerking moet de boodschap in eerste instantie als positief worden ervaren (Van Raaij, 1984). Mensen gaan pas over informatie nadenken als ze in staat zijn en gemotiveerd zijn om dat te doen. Voor motivatie is betrokkenheid de meest fundamentele voorwaarde. Een diepe verwerking van informatie uit een reclameboodschap treedt op als de drie factoren Motivation, Opportunity en Ability (MOA) voldoende aanwezig zijn (MacInnes en Jaworski, 1989). Motivation is de bereidheid van de consument om de informatie te verwerken. Opportunity is de mate waarin afleidingen of tijd van blootstelling aan de informatie de aandacht van de consument ten aanzien van de boodschap beïnvloeden. Ability is hoe bekwaam de consument is om de informatie te interpreteren.

Overigens is communicatie effectiever als de consument meer vertrouwen in de afzender van de boodschap heeft (Slovic, 2000). In de meeste landen worden consumentenorganisaties meer vertrouwd dan de voedingsindustrie en de overheid, hoewel de volgorde verschilt tussen EU-landen (Frewer et al., 2003).

3.5.3 Gedragsverandering door de omgeving te veranderen

Gedrag wordt door zowel persoonsgebonden als omgevingsgebonden aspecten beïnvloed. Een verandering van gedrag wordt eerder gerealiseerd als naast het aanspreken van het individu op het verkeerde gedrag ook veranderingen in de omgeving van het individu die het goede gedrag stimuleren worden ingezet (Kok, 2008). Zo zijn werknemers meer fruit als snack tussendoor gaan eten door het plaatsen van een schaal met fruit op centrale plaatsen, zoals recepties en koffieautomaten (Meeusen et al., 2009). Door verandering van de omgeving is de gezonde keuze gemakkelijker gemaakt en wordt het weinig bewuste gedragsverandering.

3.6 Interventiestrategie

Voor een effectieve interventie gericht op beïnvloeding van gedrag is het van belang om inzicht te hebben in het huidige gedrag en de determinanten van het gedrag. Het kan kunnen meerdere determinanten leiden tot hetzelfde gedrag. Het is niet altijd vanzelfsprekend dat als mensen iets belangrijk vinden, bijvoorbeeld gezondheid, ze ook gewenst gezond gedrag zullen vertonen.

Naast psychologische factoren (perceptie, optimisme, zelfcontrole, gewoonte) zijn demografische factoren (leeftijd, geslacht, sociaal economische situatie) belangrijke indicatoren in het voorspellen van voedselveiligheidsgedrag. Effectieve gezondheidsvoorlichting speelt op deze factoren. Doordat de factoren verschillen tussen consumentengroepen, heeft elke groep een eigen strategie nodig. Zo hebben vrouwen meer kennis van voorzorgsmaatregelen (Redmond en Griffith, 2005) en ken vrouwen meer vanuit gewoonte, waardoor strategieën nodig zijn om dit gewoontegedrag te verbeteren (Fischer en Frewer, 2008). Communicatie dient zich in dit geval te richten op het activeren van bestaande kennis op het moment van voedselbereiding (Nauta et al., 2008). Bij mannen is koken minder gewoontegedrag en gaat erom de juiste kookpraktijken aan te leren (Fischer en Frewer, 2008). Naast sexe speelt leeftijd een rol. Zo vertonen oudere mensen veiliger kookgedrag dan jongere mensen (Fischer en Frewer, 2008). Dit heeft niet zozeer met de leeftijd aan sich te maken, maar meer met de periode waarin koken is aangeleerd. Vroeger waren er meer voedselincidenten en was voedselveiligheid minder gereguleerd dan nu, waardoor men bij foute bereiding een grotere kans had op voedselinfecties dan nu. Bovendien was koken vroeger vaak een onderdeel van de schoolopleiding. Daarnaast worden jongeren thuis nu minder blootgesteld aan koken dan vroeger (Bruhn, 1997). In tegenstelling tot ouderen hebben studenten beperkte kennis ten aanzien van voedselveiligheid en voeren minder veilige handelingen uit (Abbot et al., 2009).

Gewoontes worden mogelijk al in de jeugd gevormd (Köster en Mojet, 2006). Om goede gewoontes op latere leeftijd te creëren is het zinvol om kinderen op jonge leeftijd het goede gedrag al aan te leren. Het aanleren van goed gedrag zou dan ook in een vroeg stadium moet plaatsvinden, bijvoorbeeld via kooklessen op school (Fischer et al., 2007).

Door de verschillende groepen is een gerichte doelgroepbenadering geschikter dan een massamediale voorlichtingscampagne (Meeusen et al., 2009). Doelgroepen kunnen worden gebruikt om tot de keuze voor een effectieve interventiestrategie te komen. Bij de ontwikkeling van voorlichtingsprogramma's over gezondheidsgelateerd gedrag kunnen 6 fasen worden onderscheiden (B et al., 2007). In iedere fase moeten enkele essentiële vragen beantwoord worden die sturing geven aan de volgende fase.

De fasen zijn:

1. *Analyse van probleem*
Wat is het gezondheidsprobleem en wat is de ernst?
2. *Analyse van gedrag*
Welk gedrag willen we beïnvloeden, waarom en bij wie?
3. *Analyse van gedragsdeterminanten*
Waarom vertonen mensen het gedrag?

4. *Interventieontwikkeling*

Welke technieken zijn het meest geschikt om veranderingen teweeg te brengen in de gedragsdeterminanten of het gedrag zelf? Wat moet de inhoud van de boodschap zijn?

5. *Interventie-implementation en -disseminatie*

Wordt de interventie daadwerkelijk gebruikt en wordt de interventie gebruikt zoals bedoeld?

6. *Evaluatie*

Heeft de interventie geholpen om het gewenste effect bereikt?

De effectiviteit van voorlichtingsprogramma's met betrekking tot vrijwillig gedrag, zoals kookgedrag, kan worden vergroot door het integreren van marketingelementen in het programma: social marketing (Maibach et al., 2006; Grier en Bryant, 2005; Redmond en Griffith, 2005).

3.7 Conclusies en aanbevelingen

Ons voedsel wordt steeds veiliger door interventiemaatregelen in de productieketen. Echter, een nulrisico van gevaren voor de voedselveiligheid is niet haalbaar. Hierdoor blijft veilig gedrag in de keuken van consumenten belangrijk. Veiliger voedsel lijkt echter te leiden tot minder veilig kookgedrag. Om deze ontwikkeling te stoppen of om te draaien, zal het kookgedrag moeten veranderen. Kookgedrag is gewoontegedrag dat onbewust wordt uitgevoerd. Alleen informatie die niet geactiveerd is, kan bewust worden meegenomen in het gedrag. Om dit te veranderen moeten consumenten zelf weten dat een gedragsverandering nodig is en de verstrekte informatie noodzakelijk is. Consumenten moeten bewust kiezen voor een nieuw gewenst gedrag. Gewoontegedrag ontstaat mogelijk al in de jeugd, waardoor het aanleren van veilig kookgedrag in dit stadium ook een mogelijkheid is. De te volgen communicatie strategie verschilt per doelgroep. Een succesvolle interventie heeft een gestructureerde aanpak en sluit aan bij het gezondheidsprobleem, de achterliggende oorzaken, de doelgroep, het gedrag van die doelgroep en de betrokkenen bij de implementatie.

Om de voedselveiligheid via het kookgedrag van consumenten te verbeteren wordt aanbevolen om de volgende onderwerpen beter in kaart te hebben:

1. Nulnorm:

1a. Is een nulnorm voor *Salmonella* en *Campylobacter* zinvol?

1b. Wat is het effect van een nulnorm voor *Salmonella* en *Campylobacter* op het risico van andere voedselgebonden gevaren?

2. Gedrag in de keuken:

2a. Wat is het meest risicovolle gedrag dat moet worden veranderd?

2b. Doelgroepenanalyse: Welke doelgroep doet het niet goed? Bij welke groep is de meeste winst te behalen?

2c. Risicoassessment: Is het zinvol om dit gedrag van deze doelgroep te veranderen?

3. Interventiestrategie:

3a. Wat zijn gedragsdeterminanten en kenmerken van de specifieke doelgroep ten aanzien van (drijfveren voor hun) gedrag?

3b. Hoe het gedrag te sturen?

i. Communicatie/voorlichting als 'voedsel is niet 100% veilig'.

ii. Communicatie/voorlichting gericht op verkeerd en/of juist gedrag.

iii. Interactieve communicatie/voorlichting gericht op individuen en groepen via bijvoorbeeld kooklessen op scholen.

iv. Effectiviteit van de interventiestrategie via een proefopzet of in de praktijk.

4 Workshop

In de workshop zijn de drie belangrijkste onderwerpen voor de beleidsagenda ten aanzien van de perceptie van consumenten over voedselgebonden besmettingen en gedrag bepaald. Het literatuuronderzoek diende hierbij als leidraad. Het programma van de workshop is beschreven in bijlage 2, waarbij de verschillende onderdelen hieronder zijn uitgewerkt.

4.1 Voorstelronde

De deelnemers stellen zich voor enoemen de belangrijkste vragen die zij hebben met betrekking tot voedselinfecties en het consumentengedrag (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Deelnemers workshop met hun belangrijkste vragen over voedselinfecties en consumentengedrag	
Deelnemer	Vragen
Rob de Jonge, RIVM, Centrum voor infectieziekten	<ul style="list-style-type: none"> - Onderwijs inzetten voor veranderen gewoontegedrag? - Relatieve belang voorlichting aan de consument ten opzichte van andere interventies in de keten?
Richard Donker, LNV-DK, Voedselkwaliteit en voedselveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Wat is begin/einde van de rol en verantwoordelijkheid van overheid, bedrijfsleven en consument? - Relatie verbetering hygiëne en werking afweersysteem?
Arie Ottevanger, VWS, Afdeling Voeding en Veterinair Beleid, contactpersoon VWS	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe crosscontaminatie in de keuken te vermijden?
Eric Piercy, LNV-VD, cluster risicobeleid voedsel, contactpersoon LNV	<ul style="list-style-type: none"> - Risicoperceptie, wat moet (en kun) je daar als overheid mee? Hoe ziet de interactie tussen overheid, consument en risicoperceptie eruit? En hoe kan dat beïnvloed worden?
Liesbeth Kap, LNV-VD, cluster voedsel en consument	<ul style="list-style-type: none"> - Relatie tussen aanbod en vraag naar kwaliteit? - Doelgroepenbeleid? Vooral richting jeugd?
Jacqueline Castenmiller, VWA, Bureau risicobeoordeling	<ul style="list-style-type: none"> - Welke doelgroep voor meeste gezondheidswinst?
Jonathan van 't Riet, LEI Wageningen UR, onderzoeker communicatiestrategieën	<ul style="list-style-type: none"> - Leidt nulrisico tot ander gedrag? - Welke determinanten bepalen gedrag in de keuken?
Louis van Nieuwland, Voedingscentrum, Afdeling Kennis - Voedselveiligheid - Microbiologie	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe maak je risico voedselinfecties meer inzichtelijk bij consumenten? - Hoe veilig gedragte verbeteren?
Theo Vogelzang, LEI Wageningen UR, workshopvoorzitter	
Coen van Wagenberg, LEI Wageningen UR, onderzoeker voedselveiligheid in ketens, projectleider	<ul style="list-style-type: none"> - Leidt nulperceptie bij consument wel tot andere gedrag? - Welke doelgroepen hebben het hoogste risico?
Mariët de Winter, LEI Wageningen UR, onderzoeker consumenten, projectmedewerker	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe krijg je de consument in beweging (bewust/onbewust)?
Arnout Fischer, Wageningen Universiteit, afdeling Marktkunde en Consumentengedrag, projectmedewerker	<ul style="list-style-type: none"> - Verschil tussen wat mensen zeggen en wat ze doen? - Hoe de verantwoordelijkheid van de consument inpassen in beleid (want dan geen nulnorm)?
Esther van Asselt, RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid, Afdeling Databanken, Risicobeoordeling en Ketenmanagement, projectmedewerker	<ul style="list-style-type: none"> - Welke interventie maatregel het meest effectief voor welke doelgroep en ho meet je dat?

4.2 Introductie workshop

De contactpersoon van het ministerie van LNV Eric Piercy licht toe dat dit project mede is ontstaan omdat LNV en VWS op een andere manier naar het voedselveiligheidsonderzoek willen gaan kijken. De vragen met betrekking tot de toekomst kunnen namelijk niet (alleen) meer met de traditionele aanpak worden opgelost. Ten aanzien van voedselveiligheid krijgt de overheid veel meer wetenschappelijke vragen (bijvoorbeeld op het vlak van epidemiologie en microbiologie). Waren deze onderzoeksgebieden in het verleden erg belangrijk om besmettingsgraden te reduceren (feitelijke risico), nu is men zich steeds meer bewust van de rol van de consument in voedselveiligheid. Zo speelt het gedrag en de risicoperceptie van consumenten een steeds grotere rol.

Er is een wereld van verschil tussen de overheid (of experts) en de consument met betrekking tot onderwerpen die men belangrijk vindt. Bijvoorbeeld: voor de overheid zijn *Salmonella* en *Campylobacter* zeer belangrijk, maar voor de consument niet. Voor de consument is BSE juist zeer belangrijk, terwijl dit in Den Haag niet het geval is.

Belangrijk aandachtspunt is: houdt de overheid voldoende rekening in haar communicatie met perceptie van consument/wat er leeft in maatschappij? Houdt de overheid door communicatie met de burger over minder ernstige gevaren deze minder ernstige onderwerpen niet relatief hoog op de agenda? Over belangrijke onderwerpen moet de overheid communiceren, maar: als de overheid ergens over communiceert, dan wordt het ook overgenomen/belangrijk gevonden - ook als het iets relatief kleins betreft (met mogelijk effect dat berichtgeving kan leiden tot een toename van het beschreven verschijnsel). Vergelijk het uitbrengen van persberichten en de (hernieuwde) aandacht voor deze onderwerpen hoe om te gaan als overheid met dit dilemma?

LNV-beleid gaat over de productieketen en normstelling daarvoor, VWS-beleid gaat over het effect op de consument (of de volksgezondheid). LNV en VWS streven naar synergie in de vorm van een gezamenlijk onderzoeksprogramma over voedselveiligheid op het snijvlak van beide ministeries.

4.3 Presentatie resultaten literatuurstudie

Projectleider Coen van Wagenberg geeft in een presentatie een kort overzicht van de literatuurstudie die de deelnemers vooraf hebben ontvangen. Hij onderscheidt drie onderzoeksvelden:

1. Nulnorm
 - a. Zinvol? Effect?
2. Gedrag in keuken
 - a. Welk meest risicovol? Doelgroep? Risicoassessment?
3. Interventiestrategie
 - a. Gedragsdeterminanten doelgroep
 - b. Interventieontwikkeling, implementatie en evaluatie

4.4 Prioritering onderzoeksonderwerpen

De mogelijke onderwerpen binnen de hier boven beschreven drie onderzoeksvelden zijn: (i) geïnventariseerd, waarna (ii) iedere deelnemer drie stickers kreeg om aan de onderwerpen toe te wijzen en uiteindelijk zijn (iii) de belangrijkste onderwerpen in kleinere groepen uitgewerkt. In tabel 4.2 geven de bolletjes¹⁾ aan welke onderwerpen door de deelnemers zijn geprioriteerd. Daarbij geldt dat hoe meer bolletjes aan een onderwerp toegekend zijn, hoe belangrijker het onderwerp werd gevonden.

Op basis van de prioritering zijn drie onderwerpen uitgekozen om verder uit te werken. Onder onderzoeksveld 1 (Nulnorm) werd de politieke agenda als belangrijk gezien. Er is besloten om dit onderwerp in de huidige workshop niet verder uit te werken, omdat het minder relevantie heeft ten aanzien van voedselveiligheidsonderzoek. In de workshop is gefocust op gedrag (onderzoeksveld 2) en interventiestrategie (onderzoeksveld 3). Bij beide punten werd duurzaamheid als belangrijk gezien. Dit onderwerp is dan ook verder uitgewerkt tot een projectvoorstel in een subgroep. De andere 2 onderwerpen die hoog scoorden waren doelgroepen en meten van effectiviteit. De projectvoorstellen van deze drie onderwerpen worden beschreven in paragraaf 4.5.

Tabel 4.2		Prioritering onderzoeksonderwerpen per onderzoeksveld op het gebied van voedsel-infecties en consumentengedrag
Onderzoeksonderwerp per onderzoeksveld	Prioriteit	
<i>1. Nulnorm</i>		
- Wat is een nulnorm? Geen besmetting of geen zieken of ...?		
- En waar geldt de nulnorm? Af-fabriek, in de winkel, in de keuken ...?		
- Wat is de perceptie van de consument ten aanzien van de nulnorm?		
- Voorlichting met betrekking tot het gegeven dat het realiseren van een (exacte) nulnorm niet kan (100% veilig bestaat niet, dit beeld dat consumenten hebben nuanceren mensen dat aanvaardbaar risico niet erg is, bewust(er) met voedsel omgaan)		
- Verschil tussen consument en burger		
- Politieke agenda (pas als het daarop staat (bij acute dreiging?), dan ook pas issue)	" " "	
- Het risico van voedsel(on)veiligheid wordt nog onvoldoende door de consument herkend		
- Welke doelgroepen te onderscheiden in interventies?		
- Streven naar 1) een nulnorm of 2) naar het beperken van de besmettingsgraad?		
- Leidt een nulnorm wel tot onveilig gedrag?	"	
- Hoe is de verantwoordelijkheid van consument ten aanzien van voedselveiligheid in te bedden in beleid?		
<i>2. Gedrag</i>		
- Hoe gedrag consument te beïnvloeden?		
- Onveilig gedrag veiliger maken		
- Doelgroepen onderscheiden en deze op gepaste, specifieke (=verschillende) manier benaderen. Hoe en wat?	" " " " "	
- Determinanten van het gedrag onderscheiden + welke acties nodig zijn om hierop in te spelen	"	
- Zijn de doelgroepen voor voedselveiligheid dezelfde als bij duurzaamheid? (bijvoorbeeld als het gaat over overheidscommunicatie)	" " "	
- Aanpassen omgeving consument (bijvoorbeeld in hoeverre werken etiketten?)	"	
- Overheidscommunicatie		
- Versterken van veilig gedrag. Focus op onderdelen	"	
- Relatie oorzaak - gevolg is niet bekend bij consumenten ('oh, zomergriepje')		
- Leidt veilig voedsel wel tot onveilig kookgedrag?	"	
<i>3. Interventiestrategie</i>		
- Wat is nog de verantwoordelijkheid van de overheid wat is van (of waar begint die van) de consument?		
- Nadruk leggen op duurzaam consumeren in overheidscommunicatie en voedselveiligheid is onderdeel van duurzaamheid	" " "	
- Impact van overheidsbeleid en verantwoordelijkheid		
- Wat kan de keten doen om voedselveiligheid te verbeteren? Voedselveiligheid wordt vooralsnog niet door de keten als marketing tool gebruikt, (hoe lang) blijft principe nog als zodanig gehanteerd in de markt?	" " "	
- Uitwerken van onderwijs/kooklessen om voedselveiligheid te verbeteren	" "	
- Uitwerken hoe de effectiviteit van interventies te meten	" " " "	
Hoe meer bolletjes (), hoe belangrijker het onderwerp		

4.5 Uitgewerkte belangrijkste onderzoeksonderwerpen

In de komende subparagrafen worden de belangrijkste onderwerpen: 1) doelgroepen (in 4.5.1), 2) duurzaamheid (in 4.5.2) en 3) meten van effectiviteit (in 4.5.3) uitgewerkt tot een projectvoorstel.

4.5.1 Doelgroepen

Doelstelling van het onderzoek

Het beïnvloeden van het gedrag van een specifieke doelgroep, waardoor winst met betrekking tot volksgezondheid behaald kan worden. Dit betekent dat overheid het kiezen voor het doel dat zij wil realiseren.

Onderzoeksvraag

Wat zijn vanuit de gedragsdeterminanten gezien interessante doelgroepen, en daaraan voorafgaand: welk doel heeft de overheid voor ogen?

Aanleiding en uitgangspunten

Voor een effectieve interventie gericht op beïnvloeding van het gedrag is het van belang om inzicht te hebben in het huidige gedrag en de determinanten van het gedrag van bepaalde doelgroep. En dit vervolgens weer in het licht van het doel dat de overheid wil bereiken: gezondheidswinst (ziektelast), politieke aandacht of economische winst (beroepsbevolking). Het doel helpt mede het identificeren van de doelgroep.

Doelgroep

De overheid is in eerste instantie de doelgroep van het onderzoek, zij wil weten waar haar pijlen op te richten. Waarschijnlijk lijkt het zinvol om van de genoemde doelgroepen (YOPI, jonge mannen, jeugd&jongeren, degene die in de keuken staat vs. degene die de boodschappen doet) om het onderzoek op de jongeren te richten, omdat die het meest onveilige gedrag vertonen en ook in de keuken staan/zelf hun voedsel bereiden en hun gedrag nog relatief veel potentie voor verandering biedt.

Kennisbehoefte doelgroep

Voor die consumenten die het betreft (een bepaalde doelgroep) zal duidelijk zijn op welke punten zij hun gedrag kunnen verbeteren om minder negatieve effecten van voedselonveiliggedrag te ervaren.

4.5.2 Duurzaamheid & Voedselveiligheid

Doelstelling van het onderzoek

Een slag maken in duurzaamheid (Triple P) en in voedselveiligheid (van microbiologie tot obesitas) door synergie tussen de communicatieboodschappen van LNV en VWS creëren en potentiële conflicten tussen deze boodschappen te voorkomen.

Onderzoeksvraag

Welke duurzaamheidswinst wordt behaald door synergie?

Welke voedselveiligheidswinst wordt behaald door synergie?

Hiertoe een specifieke casus pakken (bijvoorbeeld biologische kip) en voor deze casus de volgende vragen:

Wat wordt er nu door LNV en VWS gecommuniceerd? Hoe deze boodschappen samen te voegen? Wat is de meerwaarde van gecombineerde communicatie vanuit LNV en VWS?

Aanleiding en uitgangspunten

Separate boodschappen zijn minder effectief en kunnen zelfs contraproductief zijn

Doelgroep

In principe alle Nederlanders, maar afhankelijk van casus. Bij biologische kip bijvoorbeeld juist die mensen die op het punt staan om om te gaan naar biologische kip.

Kennisbehoefte doelgroep

Breed reëel evenwichtig inzicht in voor- en nadelen van voedselproducten.

4.5.3 Effectiviteit

Doelstelling van het onderzoek

Metten of een interventie maatregel effect heeft. Je zou erbij diarree als parameter voor voedselinfecties kunnen gebruiken.

Onderzoeksvraag

Heeft voorlichting effect op het aantal gerapporteerde dierreegevalen (als maat voor hygiënisch handelen).

Aanleiding en uitgangspunten

Uitgangspunt is dat je het aantal voedselinfecties omala wilt brengen en wilt weten welke interventie maatregel het meest effectief is.

Doelgroep

Schoolkinderen. Je zou een campagne kunnen opzetten op een basisschool en dan uitzoeken voor welke leeftijdsgroep dit het meest effectief is.

Kennisbehoefte doelgroep

De kennis die ontbreekt, is het belang van handen wassen. Dit gaat in de praktijk het vaakst fout. Men weet het wel, maar doet het niet.

Opmerkingen gemaakt bij bespreken casus

De casus zoals nu gekozen lijkt weinig synergie tussen VWS en LNV te hebben. Het focust namelijk geheel op voedselveiligheid bij consumenten, en is hierdoor minder interessant voor LNV. Om het interessant voor LNV te maken moet er een duidelijk link naar duurzaamheid zijn.

4.6 Hoe verder?

De rapportage van deze workshop dient mede als basis voor een te ontwikkelen programma op het snijvlak van LNV en VWS binnen het BO of de open programma voor 2010 en verder. Dit snijvlak ligt tussen volksgezondheid (VWS) en duurzaamheid/voedselveiligheid (LNV) en consumenten (VWS) en keten (LNV).

5 Conclusies en aanbevelingen

Dit project heeft een onderzoeksagenda opgesteld met betrekking tot de consequenties van het terugdringen van voedselgebonden besmettingen tot een nulniveau voor het kookgedrag van consumenten. Op basis van een literatuurstudie en een workshop zijn witte vlekken op dit gebied geïnventariseerd en de drie belangrijkste vlekken zijn verder uitgewerkt in projectvoorstellen.

Ons voedsel wordt steeds veiliger door interventie maatregelen in de productieketen. Dit lijkt te leiden tot minder veilig kookgedrag. Het kookgedrag zal dus moeten veranderen. Kookgedrag is gewoontegedrag dat onbewust wordt uitgevoerd. Net geactiveerde informatie, bewustzijn van het gedrag, en aanleren van correct gedrag in de jeugd kunnen het gedrag veranderen. Een succesvolle interventie heeft een gestructureerde aanpak en sluit aan bij het gezondheidsprobleem, de achterliggende oorzaken, de doelgroep, het gedrag van die doelgroep en de betrokkenen bij de implementatie. Om de voedselveiligheid via het kookgedrag van consumenten te verbeteren wordt aanbevolen om de volgende onderwerpen beter in kaart te hebben:

1. Wat zijn de zin en het effect van een nulnorm?
2. Wat is het meest risicovolle gedrag en welke doelgroep doet dat?
3. Hoe is een effectieve interventiestrategie te ontwikkelen die inspelt op de drijfveren om het gedrag te sturen?

Deze drie onderwerpen hebben als basis gediend voor een workshop waarin witte vlekken op dit gebied zijn geïnventariseerd. De volgende drie als belangrijkste geïdentificeerde witte vlekken zijn elk uitgewerkt in een projectvoorstel:

1. Doelgroepen: beïnvloeding van het gedrag van een specifieke doelgroep, waardoor winst met betrekking tot volksgezondheid kan worden behaald.
2. Duurzaamheid in relatie tot voedselveiligheid: een slaan in duurzaamheid (PPP) en in voedselveiligheid (van microbiologie tot obesitas) door synergie tussen de communicatieboodschappen van LNV en VWS te creëren en potentiële conflicten tussen deze boodschappen te voorkomen.
3. Meten van effectiviteit: meten welk effect een interventie maatregel heeft.

Projectvoorstel 2 ligt op het snijvlak van het ministerie van LNV en het ministerie van VWS. Projectvoorstellen 1 en 3 liggen voornamelijk op het terrein van VWS. Het wordt aanbevolen deze drie voorstellen als ook de overige genoemde witte vlekken verder uit te werken en de komende jaren deze vragen te beantwoorden binnen bijvoorbeeld het Beleidsondersteunend Onderzoek of de open programmering.

Literatuur

- Abbot, J.M., C. Byrd-Bredbenner, D. Schaffner, C.M. Bruhn en L. Blalock, 'Comparison of food safety cognitions and self-reported food-handling behaviors with observed food safety behaviors of young adults'. In: *European Journal of Clinical Nutrition* 63 (2009) 4, pp. 572-579.
- Anderson, J.B., T.A. Susther, K.E. Hansen, A.S. Levy en A. Volk, 'A camera's view of consumer food-handling behaviors'. In: *Journal of the American Dietetic Association* 104 (2004) 2, pp. 186-191.
- Baumeister, R.F., 'Yielding to temptation: self-control failure, impulsive purchasing, and consumer behavior'. In: *Journal of Consumer Research* 28 (2002), pp. 670-676.
- Brewer, M.S. en C.J. Prestat, 'Consumer attitudes toward food safety issues'. *Journal of Food Safety* 22 (2002), pp. 67-83.
- Brewer, M.S. en M. Rojas, 'Consumer attitudes towards issues in food safety'. *Journal of Food Safety* 28 (2008), pp. 1-22.
- Broadbent, D.E., 'The hidden preattentive processes'. In: *American Psychologist* 32 (1977), pp. 109-118.
- Brug, J., P. van Assema en L. Lechne, *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering: een planmatige aanpak* Van Gorcum, Assen, 2007.
- Bruhn, C.M., 'Consumer concerns: motivating to action'. In: *Emerging Infectious Diseases. Special Issue* 3 (1997) 4, pp. 511-515.
- Bruhn, C.M. en H.G. Schultz, 'Consumer food safety knowledge and practices'. In: *Journal of Food Safety* 19 (1999), pp. 73-87.
- Codex Alimentarius, *Recommended international code of practice. General principles of food hygiene* CAC/RCP 1-1969, Revision 4-2003, Codex Alimentarius Commission, Rome, Italy, 2003.
- Combs, B. en P. Slovic, 'Newspaper coverage of cause of death'. In: *Journalism Quarterly* 56 (1979), pp. 837-843.
- De Jong, A.E.I., E.D. van Asselt, R. de Jonge, M.H. Zwietering en M.J. Nauta, 'Extreme heat resistance of food-borne pathogens *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* and *Salmonella Typhimurium* during cooking of chicken breast fillet'. Submitted.
- De Jong, A.E.I., L. Verhoeff-Bakkenes, M.J. Nauta en R. de Jonge, 'Cross-contamination in the kitchen: effect of hygiene measures'. In: *Journal of Applied Microbiology* 105 (2008) 2, pp. 615-624.
- EFSA, 'The community summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents, antimicrobial resistance and foodborne outbreaks in the European Union in 2007'. In: *The EFSA Journal* 223 (2009), pp. 14-38.
- Fischer, A.R.H., L.J. Frewer en M.J. Nauta, 'Towards improving food safety in the domestic environment: a multi-item Rasch scale for the measurement of the safety efficacy of domestic food-handling practices'. In: *Risk Analysis* 26 (2006) 5, pp. 1323-1338.

Fischer, A.R.H., A.E.I. de Jong, E.D. van Asselt, R. de Jonge, L.J. Frewer en M.J. Nauta, 'Food Safety in the Domestic Environment: An interdisciplinary investigation of microbial hazards during food preparation'. In: *Risk Analysis* 27 (2007) 4, pp. 1065-1082.

Fischer, A.R.H. en L.J. Frewer, 'Food-safety practices in the domestic kitchen: demographic, personality and experiential determinants'. In *Journal of Applied Social Psychology* 38 (2008) 11, pp. 2859-2884.

Frewer, L.J. C. Howard en R. Shepherd, 'Consumer perceptions of food risks'. *Food Science and Technology Today* 9 (1995), pp. 212-216.

Frewer, L.J. J. Scholderer en L. Bredahl, 'Communicating about the Risks and Benefits of Genetically Modified Foods: The Mediating Role of Trust'. In *Risk Analysis* 23 (2003), pp. 1117-1133.

Furst, T., M. Connors, C.A. Bisogni, J. Sobal en L.W. Falk, 'Food choice: a conceptual model of the process'. In: *Appetite* 26 (1996), pp. 247-266.

Gezondheidsraad, *Niet alle risico's zijn gelijk: Kanttekeningen bij de grondslagen van de risicobenadering in het milieubeleid. Commissie Risicomaten en risicobeoordeling*. Den Haag, the Netherlands, advies 1995/06, 1995.

Grier, S. en C.A. Bryant, 'Social marketing in public health'. In *Annual Reviews Public Health* 26 (2005), pp. 319-339.

Griffith, C.J., K.A. Mathias en P.E. Price, 'The mass media and food hygiene education'. *British Food Journal* 96 (1994), pp. 16-21.

Hedlund, J., 'Risky business; safety regulations, risk compensation and individual behavior'. In *Injury Prevention* 6 (2000), pp. 82-89.

Janz, N. en M.H. Becker, 'The health belief model: a decade later'. *Health Education Quarterly* 11 (1984), pp. 1-47.

Jay, L.S., D. Comar en L.D. Govenlock, 'A video study of Australian domestic food-handling practices'. *Journal of Food Protection* 62 (1999) 11, pp. 1285-1296.

Kahneman, D., 'A perspective on judgment and choice'. *American Psychologist* 58 (2003), pp. 697-720.

Kearney, J.M. en S. McElhone, 'Perceived barriers in trying to eat healthier - results of a pan-EU consumer attitudinal survey'. In *British Journal of Nutrition* 81 (Special) (1999), pp. 133-137.

Kok, G., 'Simpele oplossingen voor gedragsverandering zijn er niet'. In *PrePost* 10 (2008) 32, pp. 16-17.

Kosa, K.M., S.C. Cates, S. Karns, S.L. Godwin en Chambers, 'Consumer home refrigeration practices: results of a web-based survey'. In *Journal of Food Protection* 70 (2007) 7, pp. 1640-1649.

Köster, E.P. en J. Mojet, 'Theories of food choice development'. In: Frewer, L. en H.C.M. van Trijp, (eds.), *Understanding consumers of food products*. Abington Cambridge UK, Woodhead Publishing (2006), pp. 93-124.

Lechner, L., *Paden naar gezondheid. Bewust naar een gezond gedrag*. Den Haag: Universiteit Nederland, Heerlen, 2007.

MacInnes, D.J. en B.J. Jaworski, 'Information processing from advertisements: Toward an integrative framework'. In: *Journal of Marketing* 53 (1989), pp. 1-23.

- Maibach, E.W., M.A.S. van Duyn, M.A.S. en B. Bloodgood, 'A marketing perspective on disseminating evidence-based approaches to disease prevention and health promotion'. In: *Preventing Chronic Disease* 3 (2006) 3, pp. 1-11.
- Meeusen, M.J.G., M.A. de Winter, E.C. van Wijk-Jansen en L.C. Jager, *Consumenten stimuleren bewustere en gezonder te eten. Over vraaggerichte strategieën*. Rapport VR2009-2003. LEI Wageningen UR, Den Haag, Nederland, 2009
- Milne, S., P. Sheeran en S. Orbell, 'Prediction and intervention in health-related behaviour: A meta-analytical review of Protection Motivation Theory'. In: *Journal of Applied Social Psychology* 30 (2000), pp. 106-143.
- Muraven, M., R.F. Baumeister en D. Tice, 'Longitudinal improvement of self-regulation through practice: building self-control strength through repeated exercise'. In: *The Journal of Social Psychology* 139 (1999) 7, pp. 446-457.
- Nauta, M.J., W.F. Jacobs-Reitsma, E.G. Evers, W. van Pelt en A.H. Hayler, *Risk assessment of *Camylobacter* in the Netherlands via broiler meat and other routes*. Report No. 250911006/2005. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, the Netherlands.
- Nauta, M.J., A.R.H. Fischer, E.D. van Asselt, A.E.I. de Jong, L.J. Frewer en R. de Jonge, 'Food Safety in the Domestic Environment: the effect of consumer risk information on human disease risks'. *Risk Analysis* 28 (2008) 1, pp. 179-192.
- Neuwirth, K., S. Dunwoody en R.J. Griffin, 'Protection Motivation and Risk Communication'. *Risk Analysis* 20 (2000) 5, pp. 721-734.
- Patil, S.R., S. Cates en R. Morales, 'Consumer food safety knowledge, practices, and demographic differences: Findings from a meta-analysis'. In: *Journal of Food Protection* 68 (2005) 9, pp. 1884-1894.
- Petrovici, D.A. en C. Ritson, 'Factors influencing consumer dietary health preventative behaviors'. *BMC Public Health* 6 (2006), p. 222.
- Prochaska, J.O. en C.C. DiClemente, 'Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change'. In: *Psychotherapy: Theory Research and Practice* 20 (1982), pp. 161-173.
- Prochaska, J.O., C.C. DiClemente en J.C. Norcross, 'Research of how people change. Applications to addictive behaviors'. In: *American Psychologist* 47 (1992), pp. 1102-1114.
- Redmond, E.C. en C.J. Griffith, 'Consumer food handling in the home: A review of food safety studies'. *Journal of Food Protection* 66 (2003) 1, pp. 130-161.
- Redmond, E.C. en C.J. Griffith, 'Consumer attitudes and perceptions towards microbial food safety in the domestic kitchen'. In: *Journal of Food Safety* 24 (2004) 3, pp. 169-194.
- Redmond, E.C. en C.J. Griffith, 'Factors influencing the efficacy of consumer food safety communication'. In: *British Food Journal* 107 (2005) 7, pp. 484-499.
- Rogers, R.W., 'Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: a revised theory of protection motivation'. In: Cacioppo J.T. en R.E. Petty (Eds.) *Social psychology: a sourcebook*. Guilford Press, New York, 1983.

Ronteltap, A., *Public acceptance of nutrigenomics-based personalised nutrition : exploring the future with experts and consumers* PhD thesis. Wageningen University, Nederland, 2008.

Slovic, P., 'Perception of risk'. In *Science* 236 (1987) 4799, pp. 280-285.

Slovic, P., *The perception of risk* Earthscan, London, 2000.

Soman, D., G. Ainslie, S. Frederick, X. Li, J. Lynd, P. Moreau, A. Mitchell, D. Read, A. Sawyer, Y. Trope, K. Wertenbroch en G. Zauberman, 'The Psychology of Intertemporal Discounting: Why are Distant Events Valued Differently from Proximal Ones?'. In *Marketing Letters* 16 (2005) 3/4, pp. 347-360.

Tversky, A. en D. Kahneman, 'Availability: a heuristic for judging frequency and probability'. In *Cognitive Psychology* 4 (1973), pp. 207-232.

Uitdewilligen, E., P. van Meegeren en C. Martijn, *De perceptie, communicatie en acceptatie van milieu-risico's*. Publicatierreeks Stoffen, Veiligheid, Straling, nr. 1993. Ministerie van VROM, Directoraat Generaal Milieubeheer, Den Haag, Nederland, 1993.

Van Asselt, E.D., A.E.I. de Jong, R. de Jonge, M. J. Nauta, 'Cross-contamination in the kitchen: Estimation of transfer rates for cutting boards, hands and knives'. In *Journal of Applied Microbiology* 105 (2008), pp. 1392-1401.

Van Asselt, E.D., W.F. Jacobs-Reitsma, R. van Brakel, M. der Voet en H.J. van der Fels-Klerx, 'Campylobacter Prevalence in the Broiler Supply Chain in the Netherlands'. In *Poultry Science* 87 (2008) 10, pp. 2166-2172.

Van Asselt, E.D., A.R.H. Fischer, A.E.I. de Jong, M.J. Nauta en R. de Jonge, 'Cooking practices in the kitchen - observed versus predicted behaviour'. In *Risk Analysis* 29 (2009) 4.

Van der Fels-Klerx, H.J., W.F. Jacobs-Reitsma, R. van Brakel, M. der Voet en E.D. van Asselt, 'Prevalence of Salmonella in the Broiler Supply Chain in The Netherlands'. *Journal of Food Protection* 71 (2008) 10s, pp. 1974-1980.

Van Kreijl, C.F. en A.G.A.C. Knaap, *Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland* RIVM-rapport 270555007, RIVM, Bilthoven, 2004.

Van Raaij, W. F., *Affectieve en Cognitieve Effecten van Reclamering* NVA, Amsterdam, Nederland, 1984.

Van 't Riet, J., M. Meeusen en G. Tackx, *Keuze bewust is voedselkeuze* interne notitie LEI Wageningen UR, Den Haag, Nederland, 2009.

Verplanken, B. en W. Wood, 'Interventions to break and create consumer habits'. *Journal of Public Policy and Marketing* 25 (2006), pp. 90-103.

Wansink, B. en J. Sobal, 'Mindless eating: The 200 daily food decisions we overlook'. In *Environment and Behavior* 39 (2007) 1, pp. 106-123.

Weinstein, N.D., 'The precaution adoption process'. In *Health Psychology* 7 (1988), pp. 355-386.

Weinstein, N.D. en P.M. Sandman, 'A model of the precaution adoption process: Evidence from home radon testing'. In: *Health Psychology* 11 (1992), pp. 170-180.

WHO, *WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe - 8th report 1999-2000* (2003). Available at: www.bfr.bund.de.

Winston, C., V. Maheshri en F. Mannering, 'An exploration of the offset hypothesis using disaggregate data: the case of airbags and antilock brakes'. In *Journal of Risk Uncertainty* 32 (2006), pp. 83-99.

Worsfold, D. en C.J. Griffith, 'Assessment of the standard of consumer food safety behavior' *Journal of Food Protection* 60 (1997) 4, pp. 399-406.

Bijlage 1

Deelnemers workshop

- Esther van Asselt RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid, Wageningen UR, projectmedewerker
- Jacqueline Castenmiller VWA Bureau risicobeoordeling
- Richard Donker LNV-DK, Voedselkwaliteit en voedselveiligheid
- Arnout Fischer Wageningen Universiteit, Interdisciplinair onderzoeksgroep Marktkunde en Consumentengedrag, projectmedewerker
- Rob de Jonge RIVM, Centrum voor infectieziekten
- Liesbeth Kap LNV-VD, cluster voedsel en consument
- Louis van Nieuwland Voedingscentrum, Afdeling Kennis - Voedselveiligheid - Microbiologie
- Arie Ottevanger VWS, Afdeling Voeding en Veterinair Beleid, Contactpersoon VWS
- Eric Piercy LNV-VD, cluster risicobeleid voedsel, Contactpersoon LNV
- Jonathan van 't Riet LEI Wageningen UR
- Theo Vogelzang LEI Wageningen UR, workshopvoorzitter
- Coen van Wagenberg LEI Wageningen UR, projectleider
- Mariët de Winter LEI Wageningen UR, projectmedewerker

Bijlage 2

Programma workshop

12.30 - 13.30 uur	Ontvangst met een lunch
13.30 - 13.45 uur	Opening en introductie door ir. Theo Vogelzang, LEI Wageningen UR, dagvoorzitter, gevolgd door een kortekennismakingsronde
13.45 - 14.00 uur	Introductie door drs. Eric Piercy, beleidsmedewerker ministerie van LNV
14.00 - 14.30 uur	Presentatie onderzoeksresultaten tot nu toe door drs. Coen van Wagenberg, onderzoeker Voedselveiligheid en Besliskunde bij de sectie Markt en Netwerken van de Afdeling Dier van het LEI Wageningen UR
14.30 - 15.00 uur	Inventarisatie en prioritering mogelijke onderzoeksonderwerpen
15.00 - 15.30 uur	Pauze
15.30 - 16.15 uur	Uitwerken prioritaire onderzoeksvoetellen in werkgroepen. Hiertoe worden de deelnemers ingedeeld in werkgroepen (met daartelkens vertegenwoordigers van LNV, VWS en Wageningen UR) en gevraagd om aan de hand van een format een A4-tje te maken met een daarin een concreet onderzoeksvoorstel
16.15 - 16.30 uur	Plenaire presentatie onderzoeksvoorstellen
16.30 - 16.45 uur	Afronding en conclusies door de dagvoorzitter
16.45 - 17.00 uur	Korte reactie door Eric Piercy ovehoe nu verder aan de slag met de resultaten van de workshop (vervolg)
17.00 uur	Sluiting

Na afloop is voor de deelnemers gelegenheid om te praten onder het genot van een drankje.

Bijlage 3

Format projectvoorstellerbelangrijkste onderwerpen

Workshop Voedselinfecties en Gedrag van Consumenten in de Keuken

Het huidige niveau van voedselveiligheid in Nederland is laag. Dit komt deels door de aanpak in de keten en deels door het veilige gedrag van de consument in de keuken. Vandaag gaat het om de consument.

De consument kan door zijn gedrag in de keuken voedsel minder veilig maken, bijvoorbeeld doordat hij het eten als 100% veilig percipieert. Welke kennis heeft de consument nodig om het risico van voedselonveilig gedrag van consumenten in de keuken te minimaliseren of veiliger gedrag te bevorderen? Welke vraag of thema's moeten er volgens u in dit kader opgepakt worden? En waarom? Vul hiertoe de volgende 5 vragen in.

Wat?

1. Doelstelling van het onderzoek
Wat is het doel van het onderzoek?
2. Onderzoeksvraag
Op welke vraag zou u graag een antwoord op willen hebben? Het moet gaan over voedselinfecties, de perceptie van 100% veilig voedsel en het gedrag van de consument in de keuken? Probeer zo concreet mogelijk te zijn.

Waarom?

3. Aanleiding en uitgangspunten
Wat is voor u de aanleiding of zijn de uitgangspunten om deze vraag/dit thema vandaag te noemen?

Wie?

4. Doelgroep
Op welke doelgroep(en) moet het onderzoek zich dan richten?
5. Kennisbehoefte doelgroep
Welke kennis of inzicht heeft de doelgroep volgens u nodig?

