



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Publieke beoordeling van onzekere risico's van chemische stoffen

Tom Jansen



In deze presentatie

1. Welke overtuigingen hebben mensen over factoren die bepalen of een chemische stof een gezondheidsrisico draagt?
2. Hoe beoordeelt het publiek chemische stoffen in voeding?
Waarden, attitudes en ideeën
3. Hoe interpreteert het publiek wetenschappelijke onzekerheid* over chemische stoffen in voeding?

** Wetenschappelijke onzekerheid zoals vastgesteld aan de start van dit onderzoek (2015) en zoals bedoeld in de originele communicatie*



Hoe evalueert het algemene publiek onzekere risico's van chemische stoffen (in voeding)?

- **Diepte interviews** (30 burgers [3 casussen])
 - Welke ideeën hebben mensen over chemische stoffen?
 - Hoe praten mensen over chemische stoffen?
- **Survey** (766 burgers [3 casussen])
 - Hoe veel/vaak komen deze ideeën voor in het algemene publiek?
 - Welke rol spelen deze ideeën in de beoordeling van chemische stoffen in voeding?



BPA in voedselverpakkingen

“BPA heeft mogelijk effecten op bijvoorbeeld de voortplanting en ontwikkeling, de stofwisseling en het immuunsysteem. Deze effecten zouden al kunnen optreden als je hele kleine hoeveelheden BPA binnenkrijgt. Het is nog onzeker of de huidige maatregelen om de mogelijke risico's van BPA te beperken voldoende zijn, of dat verdergaande maatregelen gewenst zijn.”

Bron: origineel van rivm.nl



1

Welke overtuigingen hebben mensen over factoren die bepalen of een chemische stof een gezondheidsrisico draagt?



Ideeën over chemische stoffen in het algemeen

- Welke overtuigingen (d.w.z. ideeën die mensen voor waar aannemen) hebben mensen over factoren die bepalen of een chemische stof een gezondheidsrisico draagt?
 - Intrinsieke eigenschappen van een stof
 - Toxiciteit van een stof
 - Blootstelling aan een stof
 - Individuele eigenschappen van mensen



Welke factoren beïnvloeden of een stof een risico draagt?

Eigenschappen, blootstelling, individu

(Volledig) mee eens%

De samenstelling of structuur	80
De kleur of geur	28
Hoeveel van een stof aanwezig is in de directe omgeving	89
<u>Hoe vaak</u> je een stof binnen krijgt	92
<u>Hoeveel</u> je van een stof binnen krijgt, iedere keer dat je ermee in contact komt	90
<u>Hoe lang</u> gedurende je leven je een stof binnen krijgt	90
Hoeveel je weegt	43
Hoe gezond je bent	45
Hoe gevoelig je bent	55



Toxiciteit

(Volledig) mee eens%

Het maakt niet uit hoeveel je van een schadelijke stof binnen krijgt, uiteindelijk krijg je klachten of wordt je ziek

34

Er zijn geen veilige hoeveelheden van schadelijke stoffen

44

Je kunt elke dag een kleine hoeveelheid van een schadelijke stof binnen krijgen zonder klachten te krijgen of ziek te worden

46



Conclusie

1

- Een grote meerderheid weet dat blootstelling een bepaalt of een chemische stof een gezondheidsrisico draagt
- Een significante minderheid is ongevoelig voor het principe van dosis-respons (alle stoffen zijn even schadelijk)



2

Hoe beoordeelt het publiek chemische stoffen in voeding?

Waarden, attitudes en ideeën



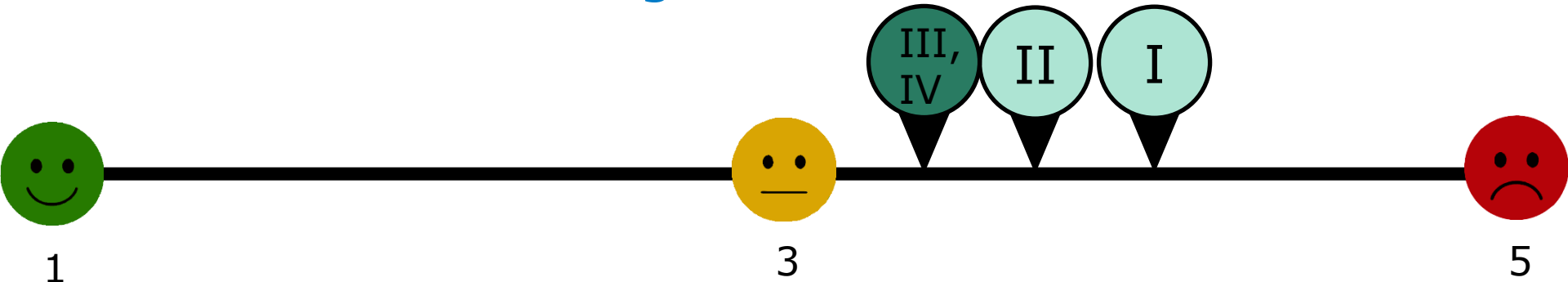
BPA in voedselverpakkingen

“BPA heeft mogelijk effecten op bijvoorbeeld de voortplanting en ontwikkeling, de stofwisseling en het immuunsysteem. Deze effecten zouden al kunnen optreden als je hele kleine hoeveelheden BPA binnenkrijgt. Het is nog onzeker of de huidige maatregelen om de mogelijke risico's van BPA te beperken voldoende zijn, of dat verdergaande maatregelen gewenst zijn.”

Bron: origineel van rivm.nl



Publieke beoordeling van BPA



Mean (SD)

I	Ernst dat de stof aanwezig is in voeding	4.01 (.86)
II	Zorgen om de aanwezigheid van stof in voeding	3.54 (1.00)
III	Grootte van het risico voor de gezondheid	3.22 (.96)
IV	Zorgen om het risico voor de gezondheid	3.22 (1.02)



Welke waarden, overtuigingen en attitudes worden geassocieerd met de beoordeling van BPA?

- Overtuigingen over chemische stoffen in het algemeen
- Houding t.o.v. chemische stoffen in het algemeen
- Waarden omtrent voedselveiligheid
- Overtuigingen over de veiligheid van voedselverpakkingsmateriaal
- Houding t.o.v. voedselverpakkingsmateriaal (plastic)



Welke waarden, overtuigingen en attitudes worden geassocieerd met de beoordeling van BPA?

- Overtuigingen over blootstelling zijn niet gecorreleerd met evaluatie van hazard of risico
- Mensen die ongevoelig zijn voor het dosis-respons principe beoordelen het risico hoger ($r = .38$), maar vinden het niet ernstiger dat de stof in voedsel wordt aangetroffen
- Mensen die vinden dat voedsel 100% veilig moet zijn om te eten, vinden het ernstiger dat de stof in voedsel wordt aangetroffen ($r = .42$), maar beoordelen het risico niet hoger
- Mensen met een negatieve houding ten opzichte van chemische stoffen, vinden het ernstiger dat de stof in voedsel te vinden is, beoordelen het risico hoger en maken zich meer zorgen over (het risico van) de stof in voedsel ($.34 < r_s < .44$)



Conclusie

2

- Ook het algemene publiek onderscheidt hazard en risico in beoordeling
- Het algemene publiek weet dat blootstelling bepaalt of een chemische stof een risico draagt, maar gebruikt deze ideeën mogelijk niet om risico's te evalueren
- Het algemene publiek kan hazards en risico's op basis van verschillende aspecten evalueren



3 Hoe interpreteert het publiek wetenschappelijke onzekerheid over chemische stoffen in voeding?



BPA in voedselverpakkingen: Originiele tekst

“BPA heeft mogelijk effecten op bijvoorbeeld de voortplanting en ontwikkeling, de stofwisseling en het immuunsysteem. Deze effecten zouden al kunnen optreden als je hele kleine hoeveelheden BPA binnenkrijgt. Het is nog onzeker of de huidige maatregelen om de mogelijke risico’s van BPA te beperken voldoende zijn, of dat verdergaande maatregelen gewenst zijn.”

Bron: origineel van rivm.nl



BPA in voedselverpakkingen: Originele tekst

BPA heeft mogelijk effecten op bijvoorbeeld de voortplanting en ontwikkeling, de stofwisseling en het immuunsysteem.

Deze effecten zouden al kunnen optreden als je hele kleine hoeveelheden BPA binnenkrijgt.

Boodschap:



Onzeker of BPA schadelijk is voor voortplanting en ontwikkeling, stofwisseling, en het immuunsysteem



Onzeker of kleine hoeveelheden BPA schadelijke effecten kan veroorzaken (Zeker dat grote hoeveelheden schadelijke effecten kan veroorzaken)



Publieke interpretatie van wetenschappelijke onzekerheid

Wetenschappers weten zeker dat	(Volledig) mee eens %
Dat BPA schadelijk is voor de stofwisseling	58
Dat BPA schadelijk is voor het immuunsysteem	63
Dat BPA schadelijk is voor voortplanting en ontwikkeling	68
Kleine hoeveelheden BPA zijn schadelijk	50
Grote hoeveelheden BPA zijn schadelijk	77



BPA in voedselverpakkingen: Aangepaste tekst

BPA heeft mogelijk effecten op bijvoorbeeld de voortplanting en ontwikkeling, de stofwisseling en het immuunsysteem.
Er wordt onderzocht of het binnenkrijgen van kleine hoeveelheden BPA problemen met bijvoorbeeld de voortplanting en ontwikkeling, de stofwisseling, en het immuunsysteem kan veroorzaken

Boodschap:



Onzeker of BPA schadelijk is voor voortplanting en ontwikkeling, stofwisseling, en het immuunsysteem



Onzeker of kleine hoeveelheden BPA schadelijke effecten kan veroorzaken (Zeker dat grote hoeveelheden schadelijke effecten kan veroorzaken)



Publieke interpretatie van wetenschappelijke onzekerheid

Wetenschappers weten zeker dat

(Volledig) mee eens %

Dat BPA schadelijk is voor de stofwisseling	58	34 (-24)
Dat BPA schadelijk is voor het immuunsysteem	63	35 (-28)
Dat BPA schadelijk is voor voortplanting en ontwikkeling	68	37 (-31)
Kleine hoeveelheden BPA zijn schadelijk	50	25 (-25)
Grote hoeveelheden BPA zijn schadelijk	77	56 (-21)

Begrip is consistent met de beoogde boodschap, maar het blijft onduidelijk of dit beter geïnformeerde beslissingen ondersteunt, bijvoorbeeld omdat informatie onvolledig is.



Conclusie

3

- Zorg dat duidelijk is welke onzekerheid bij welk effect hoort
- Hoe onzekerheid over het risico van een chemische stof wordt gecommuniceerd kan effect hebben op hoe de stof wordt geëvalueerd: Wees duidelijk.



1

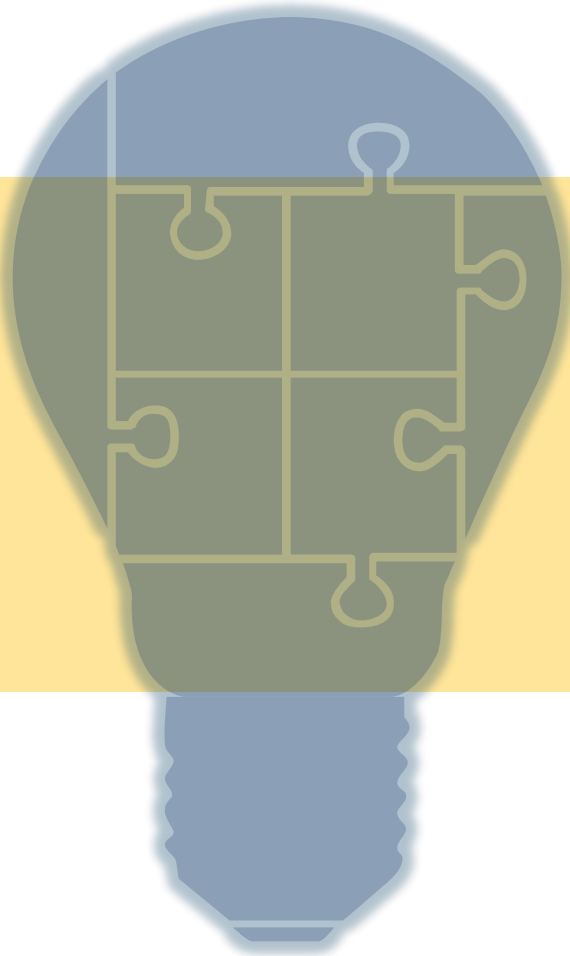
- Een grote meerderheid weet dat blootstelling een bepaalt of een chemische stof een gezondheidsrisico draagt
- Een significante minderheid is ongevoelig voor het principe van dosis-respons (alle stoffen zijn even schadelijk)
- Ook het algemene publiek onderscheidt hazard en risico in beoordeling

2

- Het algemene publiek weet dat blootstelling bepaalt of een chemische stof een risico draagt, maar gebruikt deze ideeën mogelijk niet om risico's te evalueren
- Het algemene publiek kan hazards en risico's op basis van verschillende aspecten evalueren

3

- Zorg dat duidelijk is welke onzekerheid bij welk effect hoort
- Hoe onzekerheid over het risico van een chemische stof wordt gecommuniceerd kan effect hebben op hoe de stof wordt geëvalueerd: Wees duidelijk.



nl.linkedin.com/in/tomjansen87



[/profile/Tom_Jansen](https://www.researchgate.net/profile/Tom_Jansen)



mail2tomjansen@gmail.com



	<i>Hazard</i>		BPA	
	<i>Severity</i>	<i>Worry</i>	<i>Risk</i>	
			<i>Magnitude</i>	<i>Worry</i>
Values, beliefs and attitudes about chemicals in general and chemicals in food				
Beliefs and attitudes about <i>chemicals in general</i>				
Beliefs				
Most chemical substances are harmful for health			.32	.34
All chemicals are equally harmful* (dose-response insensitivity)		.30	.38	.34
Attitude*				
Chemicals	.34	.37	.44	.39
Values, beliefs and attitudes about <i>chemicals in food</i>				
Values				
Food should be natural (no artificial additives)	.38	.36	.40	.32
It should be 100% certain that chemicals in food are safe	.42	.40		
Acceptability of scientific uncertainty about risk ^ψ	-.54	-.42		
Beliefs				
Foods packaging/ food additives are harmful for health			.37	.34
Somebody can eat packaged food every day without getting complaints or ill on the long term				
Perceived threat for health from the substance	.42	.46	.63	.54
Attitudes*				
food packaging** / food additives	.34	.37	.35	.34