



Radboud University Nijmegen



# Luchtkwaliteit en kanker: Wat vertellen we de burger?

Ad Ragas

Afdeling Milieukunde, Radboud Universiteit Nijmegen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen

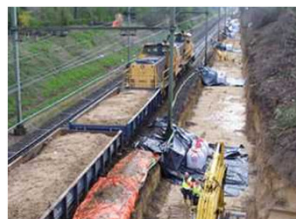


### Stoffen & Kanker



**Asbest**

**Benzeen**



**PAK's**

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Hoe worden burgers geïnformeerd?

“De overheid reguleert en controleert de industrie”

“De industrie stoot 1 kg benzeen uit per jaar” (EPA)

“De uitstoot met kankerverwekkende stoffen is afgelopen jaar met 10% gedaald”

“Er worden geen normen overschreden” (RIVM)

- Stoffen & Kanker
- Risicoïnformatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

*Hypothese:*

**Burgers zijn niet primair geïnteresseerd in regulering, uitstoot of normen, maar in effecten op de volksgezondheid**

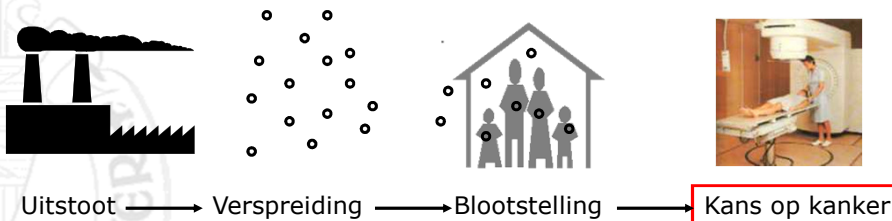
## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Een mogelijk alternatief



- Stoffen & Kanker
- Risicoïnformatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

Is het mogelijk om op basis van de uitstoot van stoffen de kans op kanker te bepalen?

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Ja, maar....

- We kunnen geen proeven doen met mensen
- Hele kleine kankerrisico's (1 op de miljoen) kunnen we niet meten
- Risico's van hoge blootstelling bij proefdieren (rat/muis) moeten dus worden omgerekend naar risico's van lage blootstelling bij de mens
- We moeten gaan modelleren met talrijke onzekere aannamen (geldt ook voor verspreiding en blootstelling)

- Stoffen & Kanker
- Risicoinformatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Recht-om-te-weten

1. Selectie 3 gebieden
2. Stofselectie: 18 stoffen
3. Bedrijfsselectie (10-15 per regio)
4. Verzamelen bedrijfsgegevens
5. Berekenen verspreiding van 18 stoffen
6. Berekenen kankerrisico
7. Presentatie van resultaten op website

- Stoffen & Kanker
- Risicoinformatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Gebiedsselectie

#### IJmond:

- 10 x 10 km
- 7 bedrijven
- Corus

#### Rijnmond Rotterdam:

- 20 x 20 km
- 15 bedrijven
- petrochem. industrie

#### Nijmegen West:

- 10 x 10 km
- 14 bedrijven
- ongerustheid

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Criteria voor stofselectie

1. Door WHO/IARC aangemerkt als kankerverwekkend
2. Mate van kankerverwekkendheid moet in getal kunnen worden uitgedrukt (URF)
3. Uitstoot stof moet gemeten worden

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Verzamelen emissiegegevens

1. Nederlandse Emissie Registratie (1998!)
2. Vergunningen & Jaarverslagen
3. Provincies & Gemeenten
4. Bedrijven (reactie van 11 v/d 28)

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?

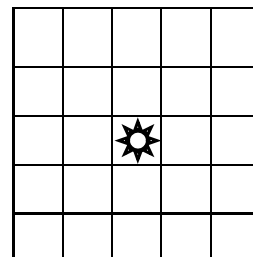


Radboud University Nijmegen



### Berekeningen

1. Verspreiding met STACKS
2. Cumulatief risico:



- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Resultaten

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

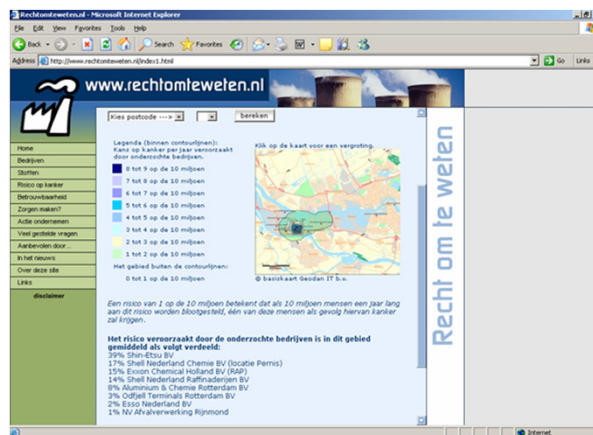
## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Website: [www.rechtomte weten.nl](http://www.rechtomte weten.nl) (2004)



- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Informatie op website

- Risico op postcode
- Kaartjes met risicocontouren
- Risicotabel met andersoortige risico's
- Ruwe emissiegegevens bedrijven
- Bedrijfsinformatie
- Informatie over de 18 stoffen
- Werkwijze
- Overzicht aannamen en onzekerheden
- Handelingsperspectief

- Stoffen & Kanker
- Risicoinformatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Reacties & gevolgen

- 33.000 bezoekers in 1 maand
- Veel media aandacht in eerste maand
- Verdeelde reacties van bedrijven
- Felle discussie tussen voor- en tegenstanders op het website forum
- Geen duidelijk waarneembare onrust onder de bevolking
- Aandacht van milieubeweging verlegt zich deels van industrie naar verkeer

- Stoffen & Kanker
- Risicoinformatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Conclusies

- We meten niet altijd de goede stoffen om kankerrisico's te berekenen
- Er is meer centrale regie nodig bij data-verzameling en -beheer
- Milieuvervuiling uitdrukken ingezondheids-effecten trekt veel aandacht
- Risico's van verschillende activiteiten (verkeer/industrie) worden beter vergelijkbaar door ze uit te drukken in "kans op kanker of ziekte"

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Stellingen

- Milieugegevens (emissies, milieukwaliteit) die door of in opdracht van de overheid worden verzameld dienen altijd en eenvoudig publiekelijk toegankelijk te zijn
- Burgers zijn niet geïnteresseerd in emissies, milieukwaliteitsmetingen of normoverschrijdingen maar in gezondheidseffecten
- Als we burgers zelf laten bepalen wat zij acceptabel vinden voelen zij zich eerder serieus genomen

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen



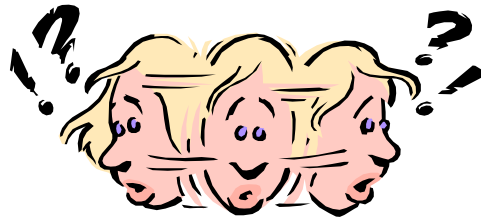
## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Vragen?



- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

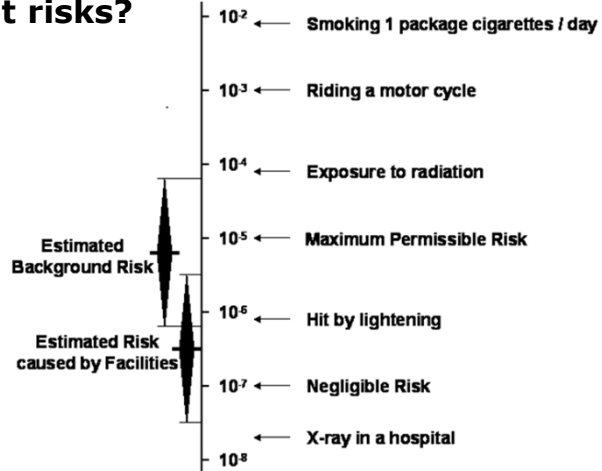
## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### How to present risks?



- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?



Radboud University Nijmegen



### Aannamen risicobepaling

- Elke blootstelling brengt een risico met zich mee
- Er is een lineair verband tussen blootstelling (dosis) en kans op kanker
- In Nederland bedraagt het maximaal toelaatbaar risico als gevolg van blootstelling aan één stof 1 op de miljoen per jaar ( $1 \cdot 10^{-6}$ )
- Omdat een mens niet hetzelfde is als een proefdier moeten we een veiligheidsmarge inbouwen

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen

## Kanker en milieu: Wat vertellen we de burger?

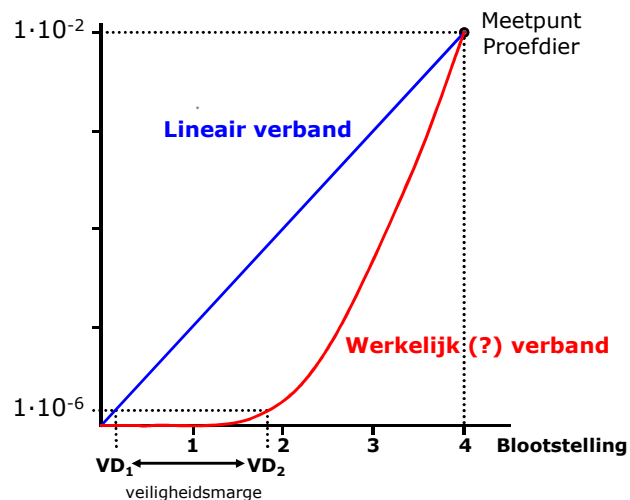


Radboud University Nijmegen



### Risico-bepaling

Kans op kanker



- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen



## Inhoud

- Achtergrond: Stoffen & Kanker
- Hoe worden burgers geïnformeerd?
- Hoe wordt het kankerrisico bepaald?
- Het recht-om-te-weten project
- Lessen voor de toekomst

- Stoffen & Kanker
- Risico-informatie
- Recht-om-te-weten
- Conclusies
- Stellingen