

Risico's van pesticiden:

wat weten we (niet)?

Informatieavond Wierden

10 november 2025

Ad Ragas

Wie ben ik?

Ad Ragas

- Hoogleraar Humane & Ecologische Risicobeoordeling

Onderwijs

- Inleiding in de Milieukunde
- Humane and Ecologische Risicobeoordeling
- Milieutoxicologie

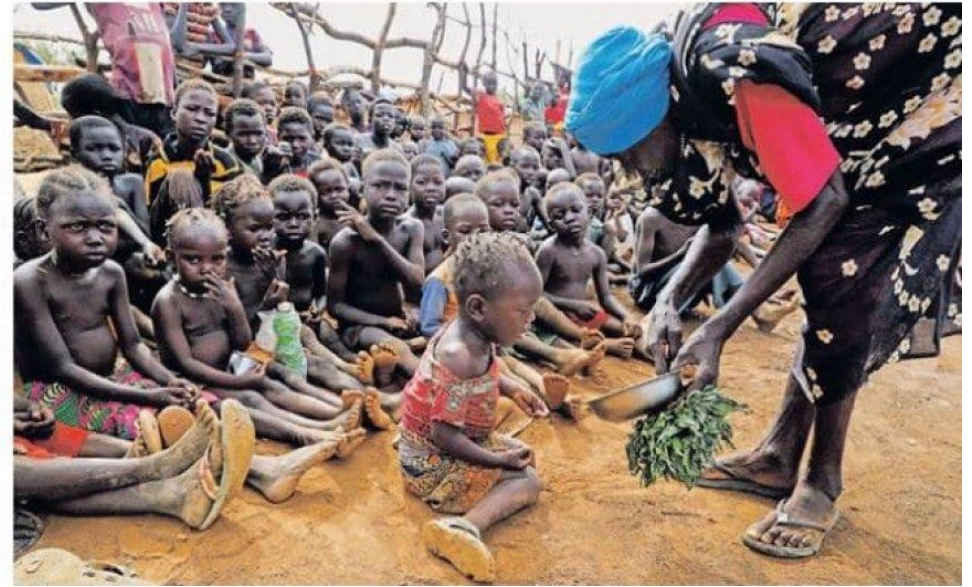
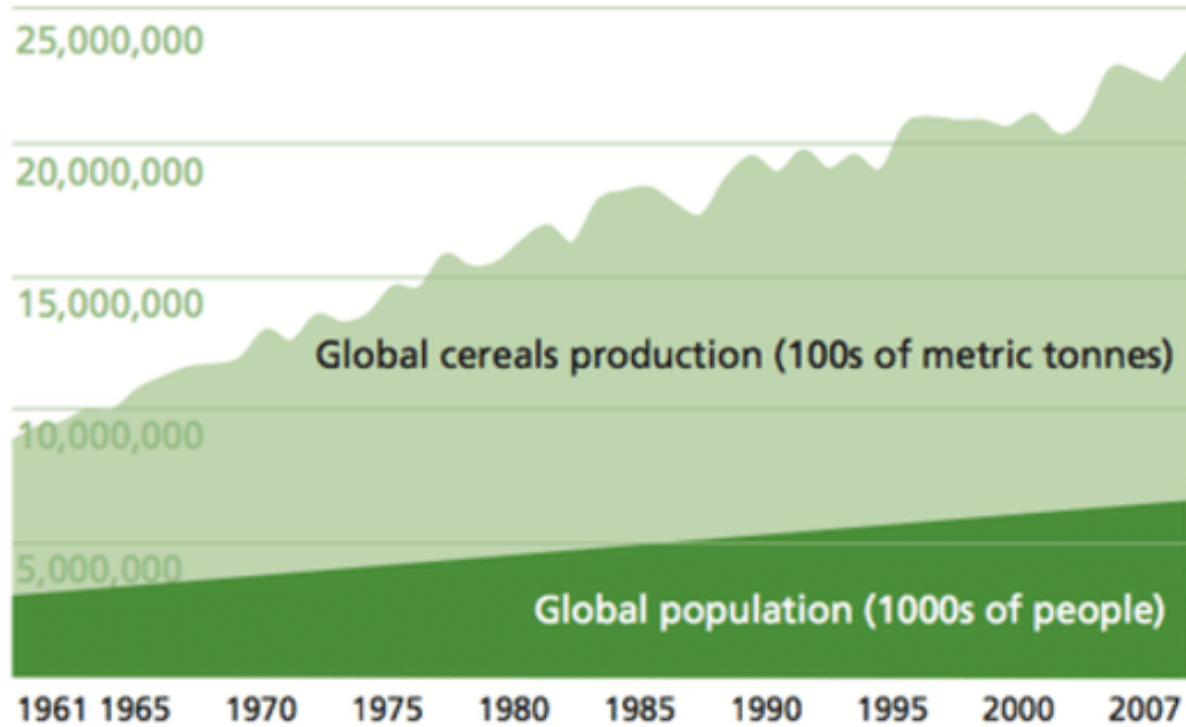
Onderzoek

- Blootstellingsmodellen voor mensen & ecosystemen
- Risicobeoordelingsmodellen voor chemische stoffen
- Onzekerheidsanalyse



PESTICIDEN

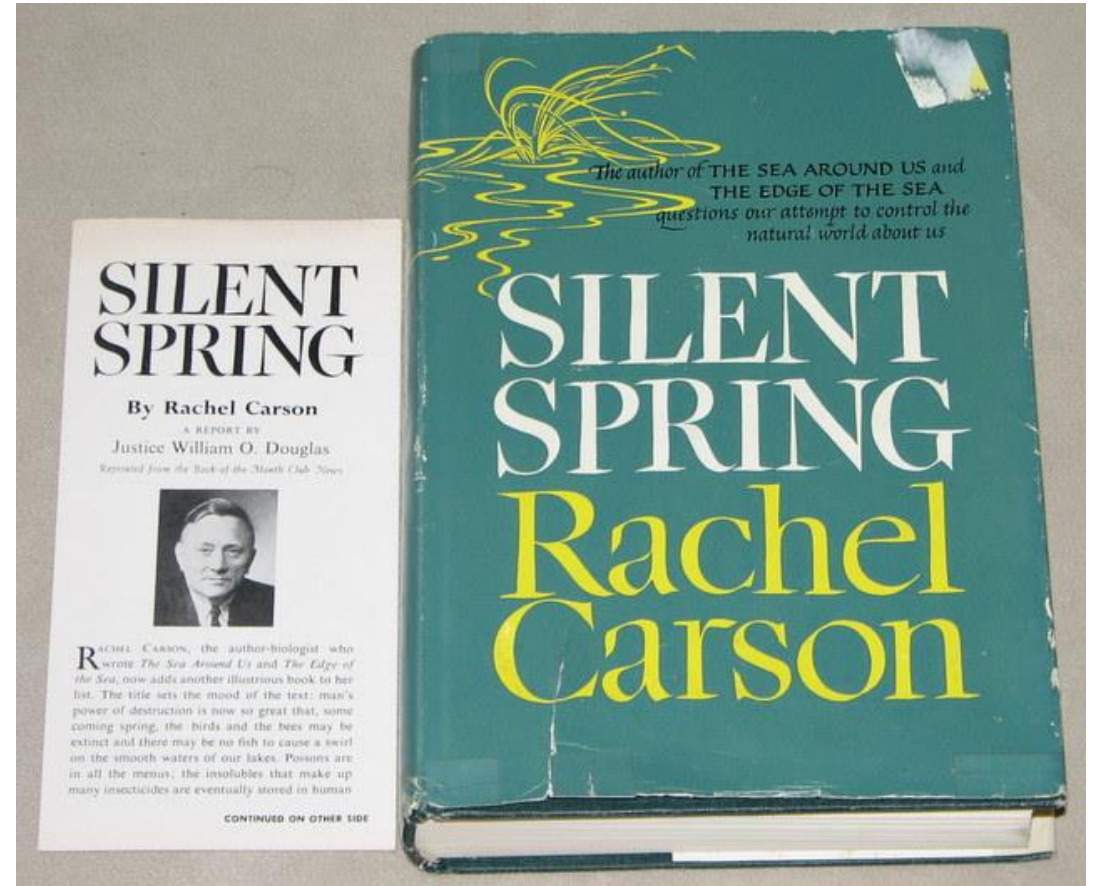
Baten van pesticiden



Schadelijke effecten van pesticiden



Aantasting eieren door DDT



Beleid: toelating

ctggb

College voor de toelating van
gewasbeschermingsmiddelen
en biociden

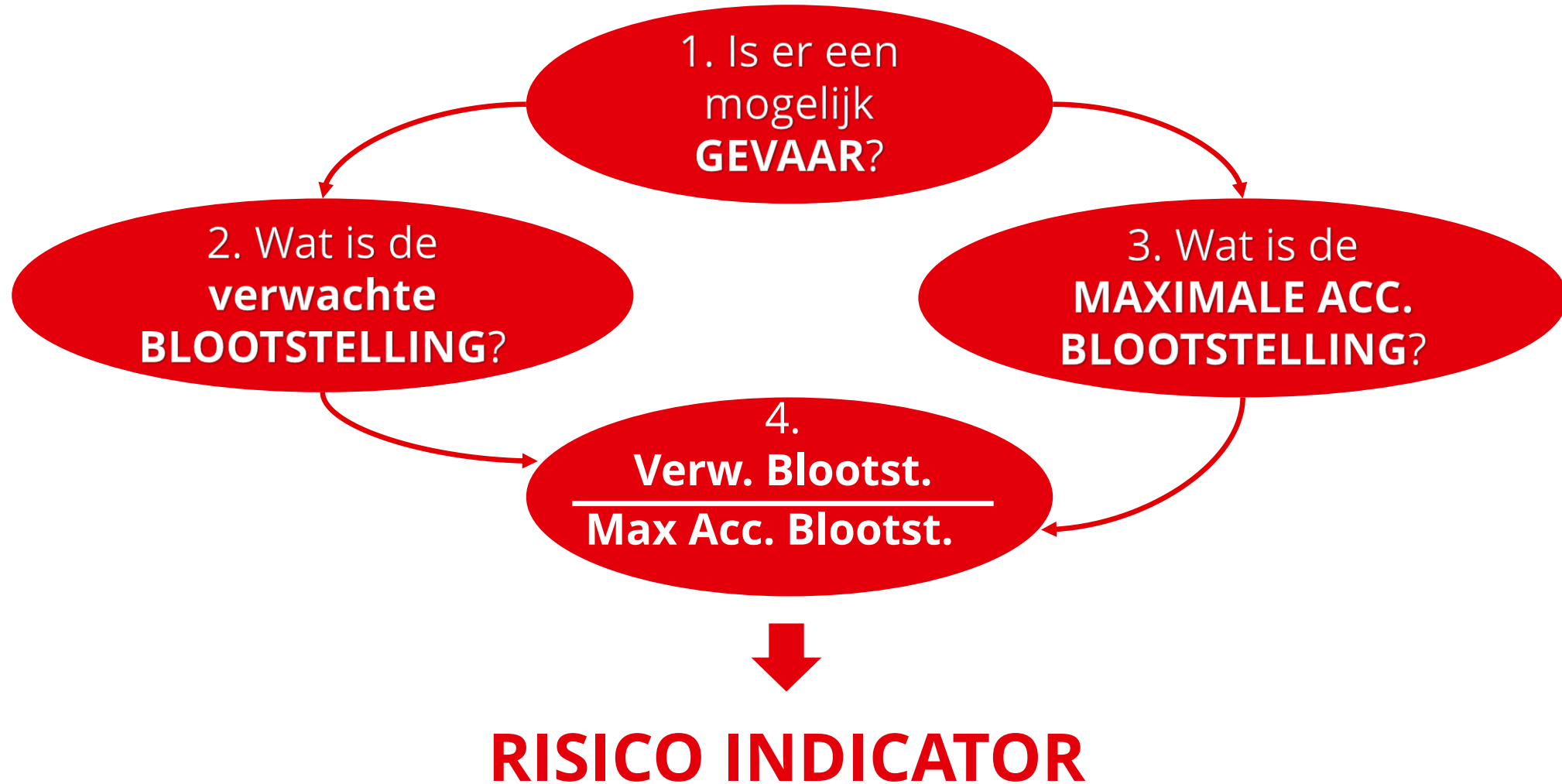


SCIENTIFIC REPORT

Pesticides

RISICOBEOORDELING

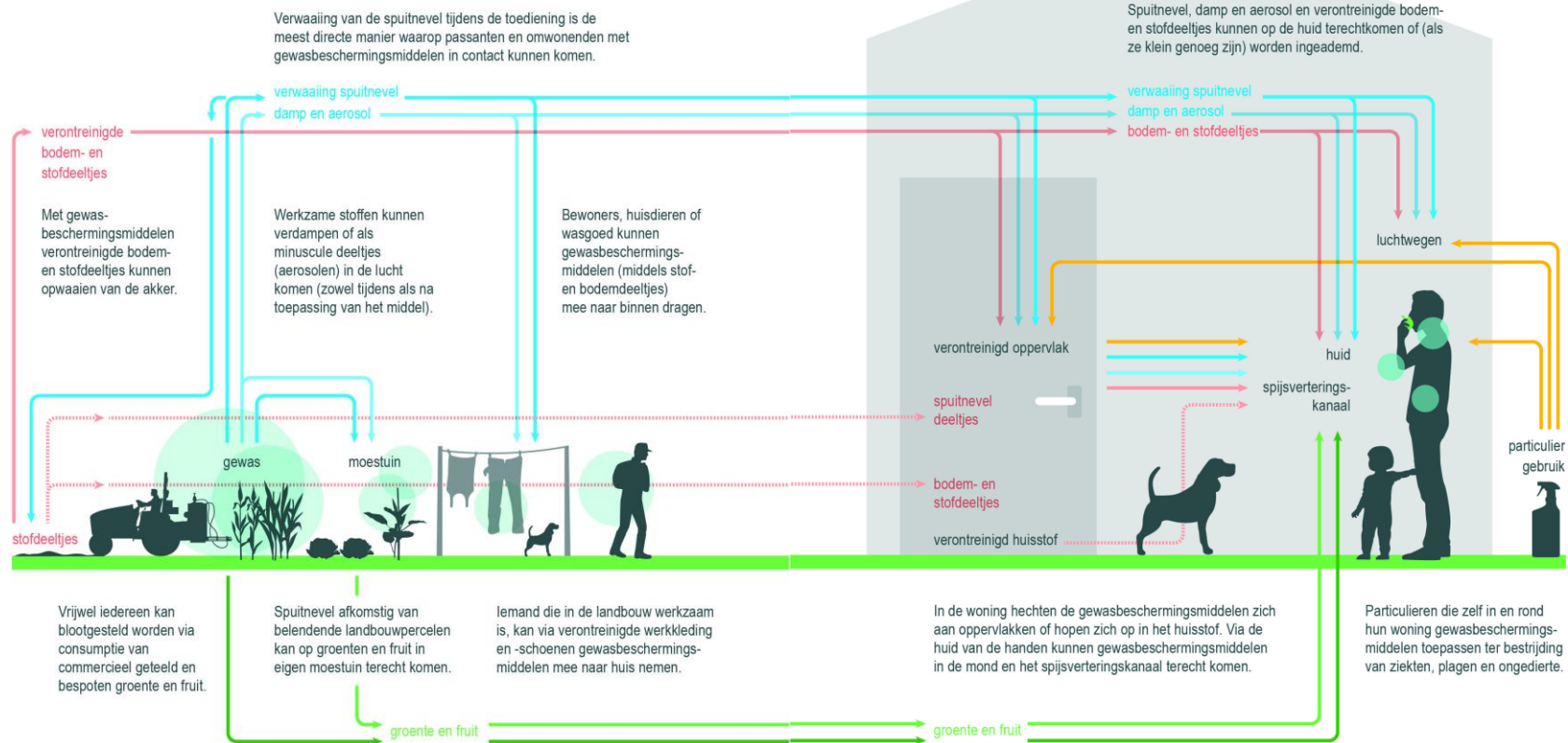
Risicobeoordeling van pesticiden



Verwachte blootstelling

Bronnen en routes van blootstelling

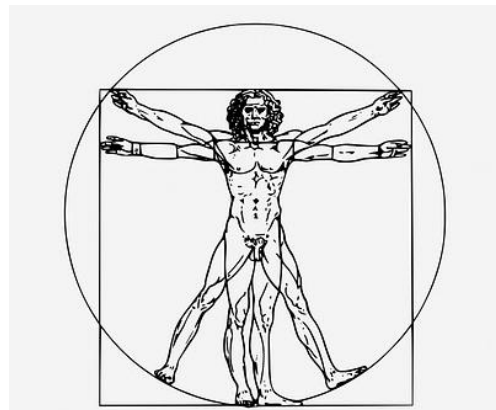
Blootstelling van omwonenden is complex. Blootstelling kan langs veel verschillende routes plaatsvinden en gewasbeschermingsmiddelen zijn niet alleen afkomstig van akkers maar kunnen bijvoorbeeld ook zitten in voedsel en in middelen die mensen thuis gebruiken.



Maximaal acceptabele blootstelling



Maximale dagelijkse dosis zonder
waarneembare effecten



Delen door
100
(10x10)

Acceptabele
Dagelijkse
Inname

HET GAAT ECHTER WEL
EENS FOUT....

Softenon



DBCP en mannelijke steriliteit



WAAROM GAAT HET WEL
EENS FOUT?

1. Rest-onzekerheid

Onverwachte blootstelling



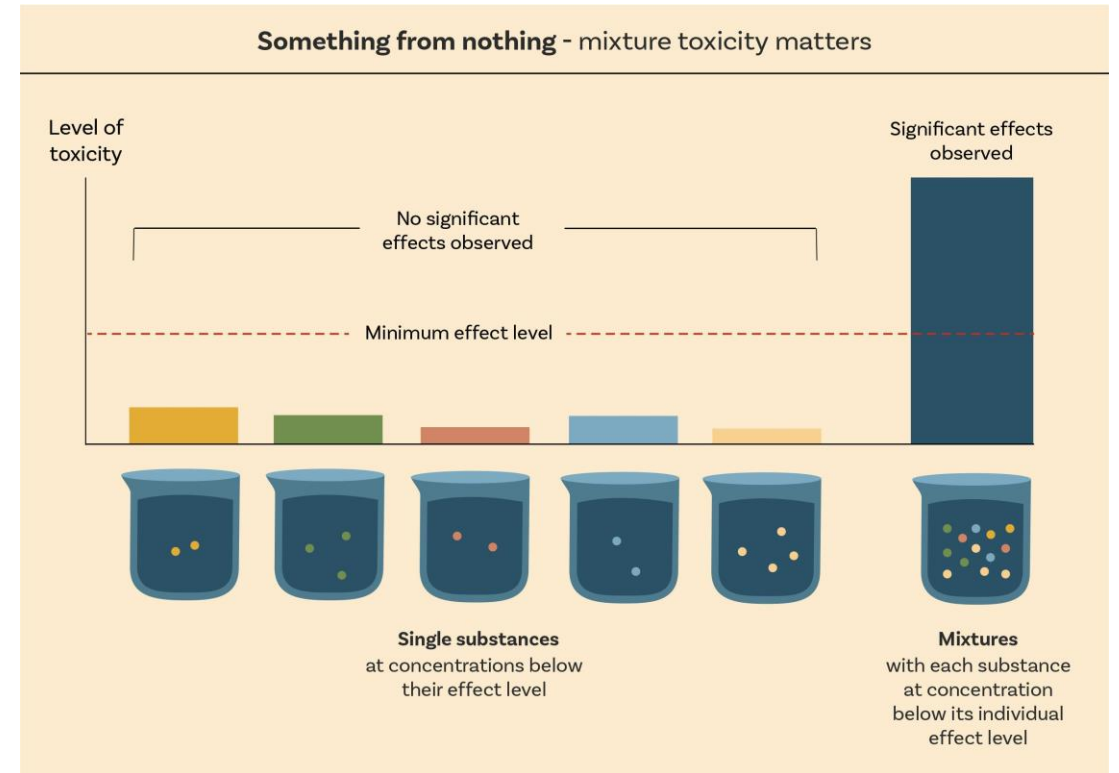
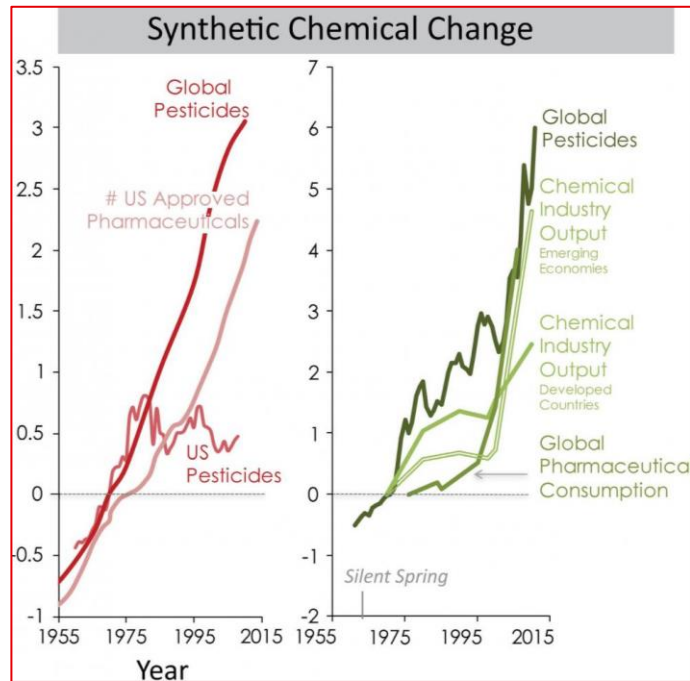
Omwonenden

Onverwachte effecten



Parkinson

2. Andere chemische stoffen



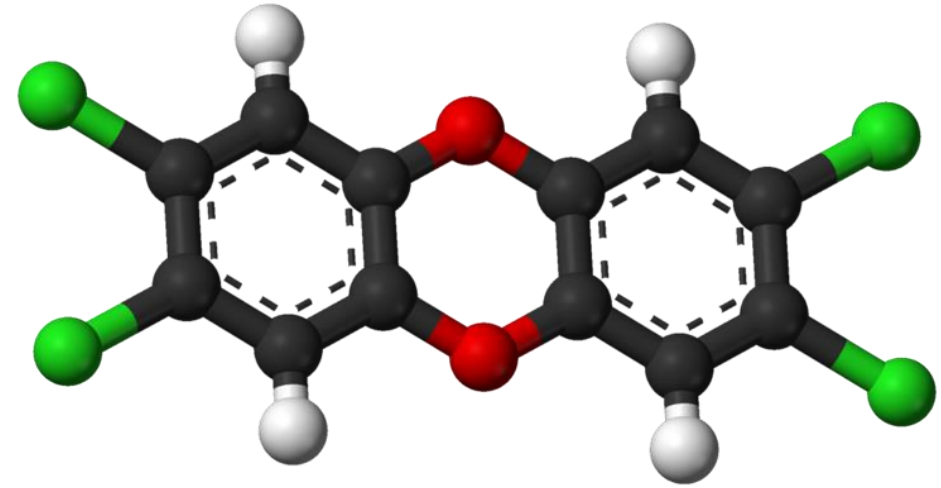
out of place for CHEM Trust, 2022

Als je 10 pesticiden per jaar toelaat en er is 1% kans op een foute beoordeling, dan maak je eens per 10 jaar een fout. Maar bij 100 pesticiden per jaar wordt dit eens per jaar.

Risicoperceptie



Foto: dpa



2,3,7,8 tetrachloordibenzo-p-dioxine



Viktor Yushchenko

Een veilige dosis voor dioxine...

Gedurende een levenslang experiment krijgen 100 muizen 0,1 μg dioxine per dag per kilogram lichaamsgewicht. 48 van de 100 muizen ontwikkelen één of meer tumoren

- 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ => 48% (extra) kans op kanker
- 48% in 70 jaar = 48/70 per jaar = 0,69% per jaar
- $1 \cdot 10^{-6}$ per jaar => $1,46 \cdot 10^{-5}$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ (= vrijwel veilige dosis)

Voor een persoon van 60 kilogram betekent dit:

$60 \times 1,46 \cdot 10^{-5} \mu\text{g} = 875$ picogram dioxine per dag = ± 1 ng / dag



Foto: The Jackson Laboratory

Risicoperceptie



MIJN BOODSCHAP

Pesticiden zijn niet veilig (in absolute zin)

Hoe je de risico's van pesticiden percipieert is onder andere afhankelijk van de belangen die spelen

Een eenzijdige focus op aantoonbare risico's (zoals in het huidige beleid) staat alternatieve oplossingen in de weg zoals:

- gebruik verminderen
- alternatieven voor chemische pesticiden
- een afweging over nut & noodzaak (bv nut versus noodzaak lelieteelt)