

BESTRIJDINGSMIDDELEN VANUIT HET PERSPECTIEF VAN OMWONENDEN*

* Boeren zijn ook omwonenden!

Martijn Molema

**METEN
=
WETEN**

www.metenweten.com



“In Nederland wonen veel mensen dicht bij landbouwgrond, zeker in het landelijk gebied. Daar woont ongeveer 30% van de bevolking binnen 250 meter van een landbouwperceel. Als grasland niet wordt meegeteld, is dit 18%.”

<https://www.bestrijdingsmiddelen-omwonenden.nl/documenten/samenvattend-rapport-over-blootstelling-en-mogelijke-gezondheidseffecten>



Stichting
BOLLENBOOS

**METEN
=
WETEN**

Onderzoek Bestrijdingsmidde
en Omwonenden (OBO)

ZEMBLA



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

“BESTRIJDINGSMIDDELEN”

AS VERZORGINGSMIDDELEN



AS BESCHERMINGSMIDDELEN



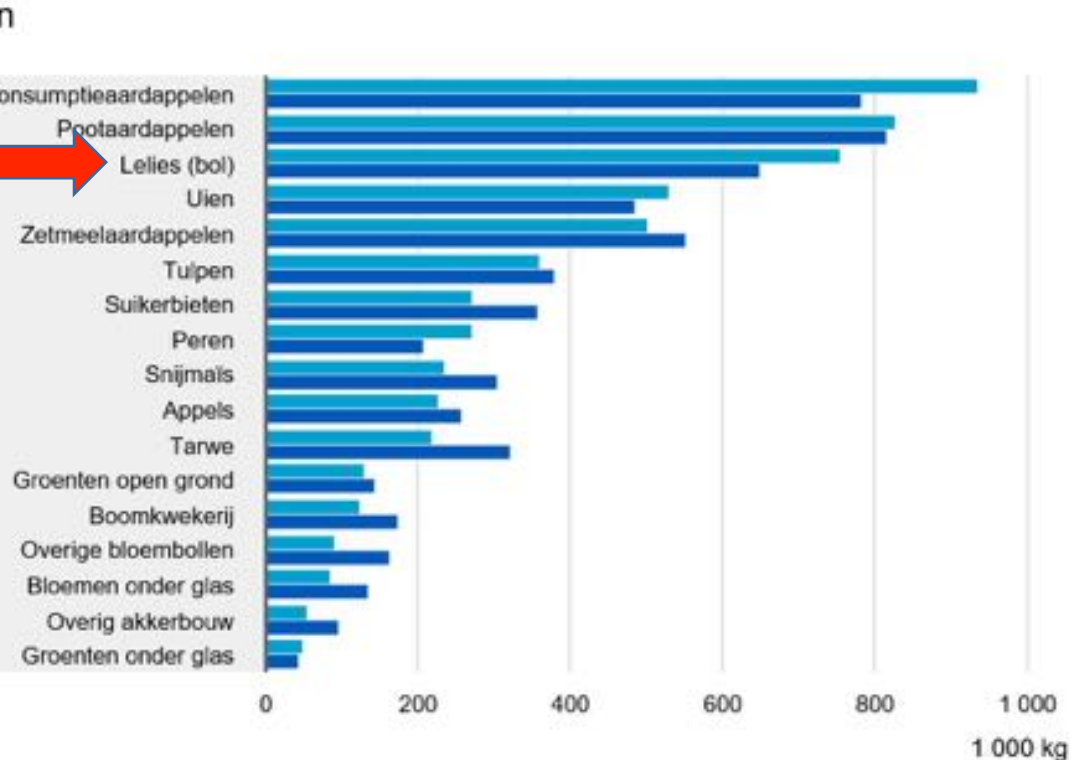
LANDBOUWGLI



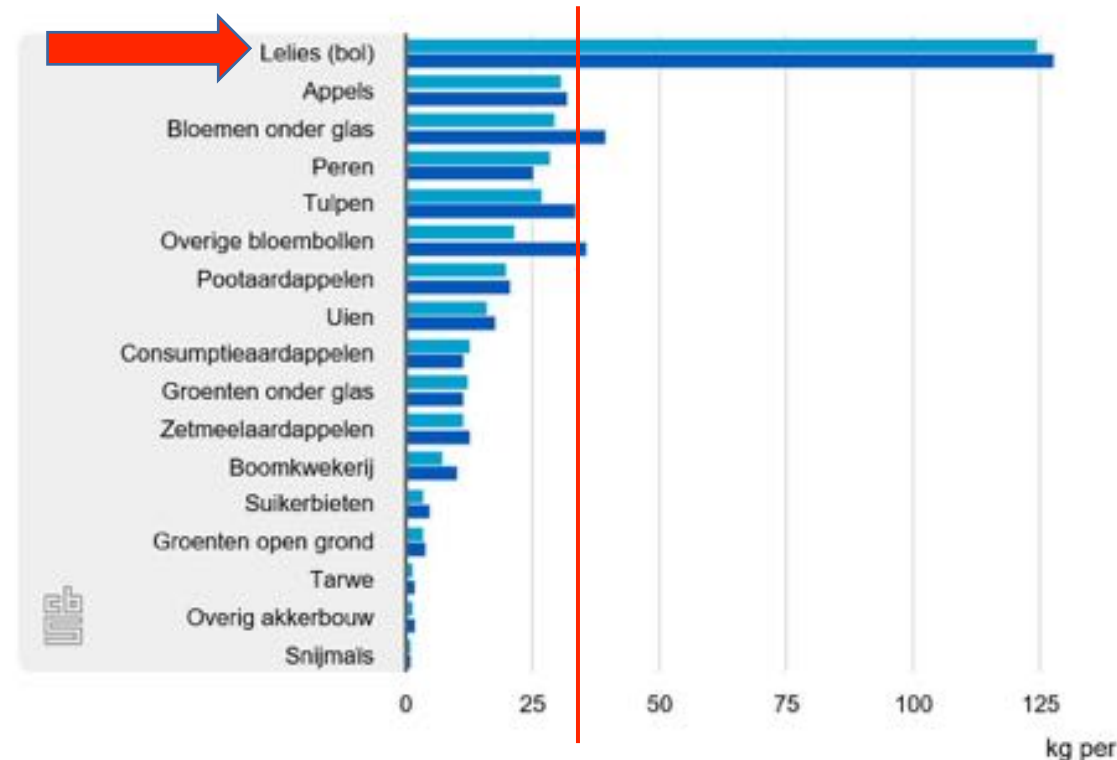
PESTICIDE

Niet alléén de lelieteelt...maar...

Gebruik chemische gewasbeschermingsmiddelen,



Gebruik chemische gewasbeschermingsmiddelen



125-93=32kg

BS: “Leliebollen zijn het meest middelenintensieve gewas.

“Lelieteelt gebruikt 75% biologische middelen”

royal brinkman
groot assortiment in verpakking

Olie H 20 ltr
Artikelnummer: 180701190
log in voor uw persoonlijke prijzen
Prijs eenheid:
Eenhedenomrekening: can = 20 liter
overdoos = 20 liter

1 can

In winkelmandje

Een offerte of meer informatie aanvragen

Bij werkdagen vóór 16.00 uur wordt uw bestelling verzonden binnen 24 uur. Royal Brinkman levert niet aan particulieren.

Productie

Afbeelding uitzichten

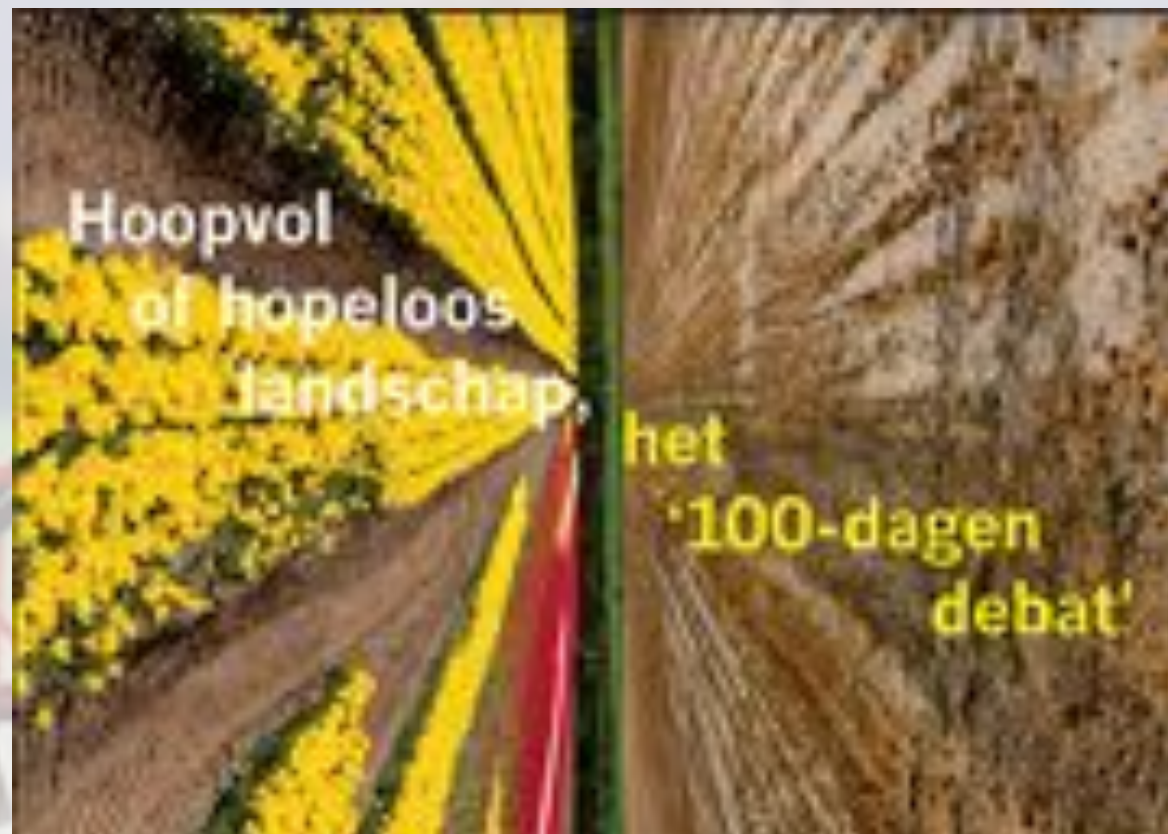
Artikel (W7)
Olie H 505 V2.3
Etiketetal W9

13-8-2019

Olie-H Biologisch?

REACTIE SKAL:

- “De term biologisch is een beschermde term. Een product mag alleen biologisch heten als het proces waaruit het product voortkomt biologisch gecertificeerd is. Skal is in Nederland het enige bedrijf dat deze certificering kan afgeven. Het is NIET mogelijk dat een product of proces voor slechts een deel biologisch is. Wanneer u ziet dat een bedrijf oneigenlijk gebruik maakt van biologisch of het keurmerk dan kunt u dat bij ons melden en zullen wij daarop actie ondernemen.”
- “Olie-H staat op de input lijst. Het betreft GEEN certificering alleen een uitspraak dat we het middel hebben beoordeeld en op basis van de beschikbare informatie tot de conclusie zijn gekomen dat het middel in de biologische landbouw gebruikt mag worden.”



Hoopvol
of hopeloos
landschap

het
'100-dagen
debat'

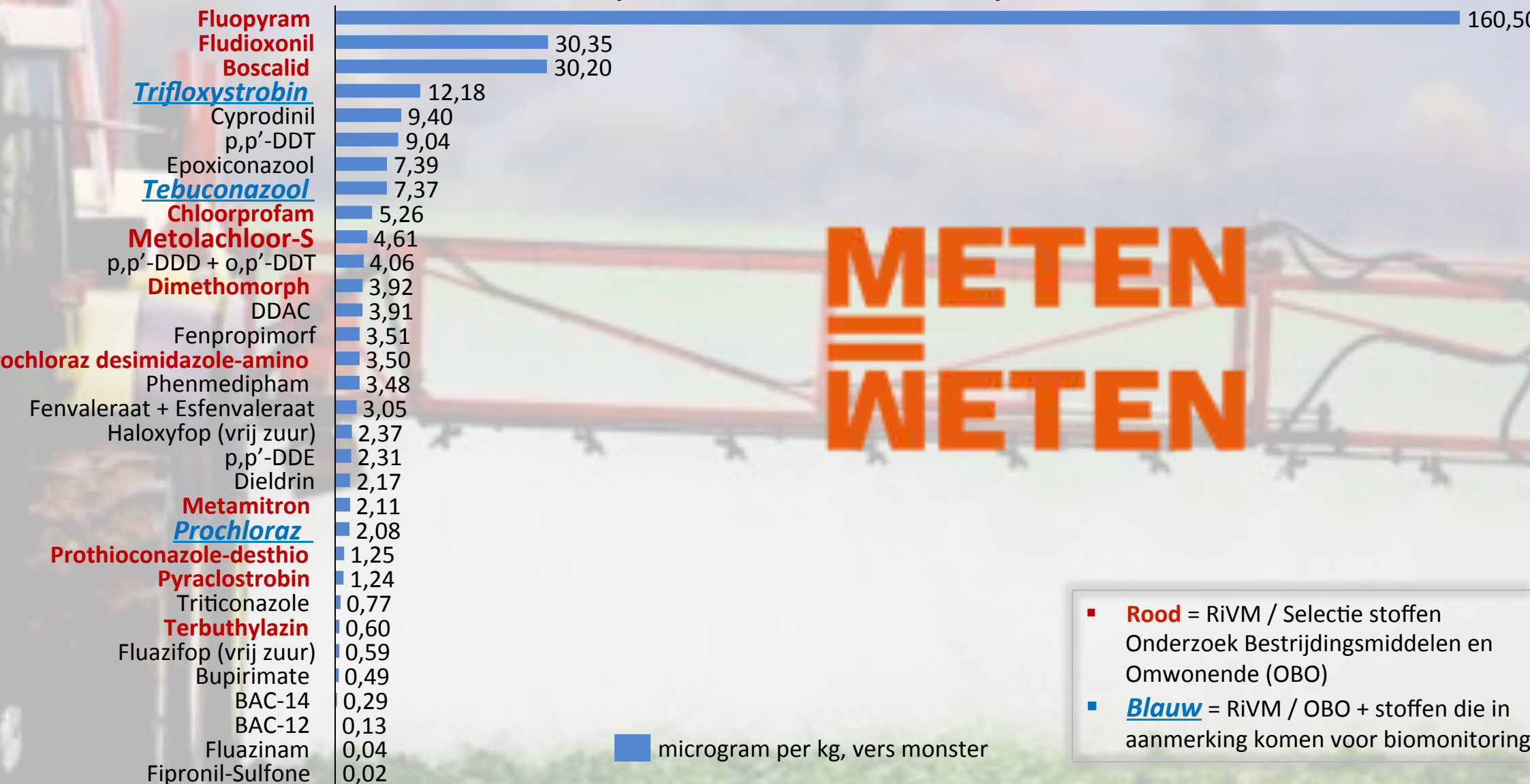
**METEN
=
WETEN**

METEN = WETEN



www.metenweten.co

1.6 Grond akkerrand op 0 meter van pioenroos

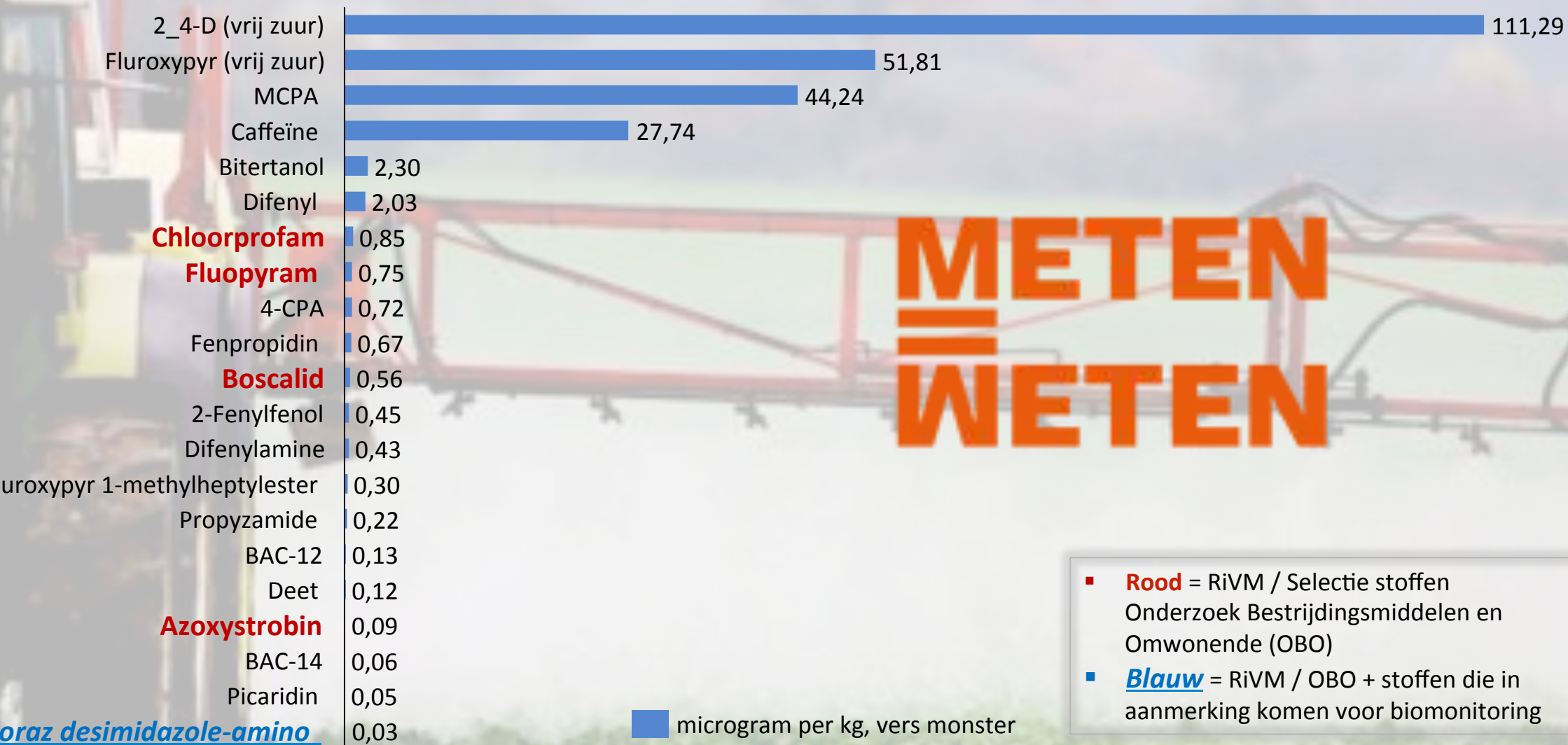


METEN
=
WETEN

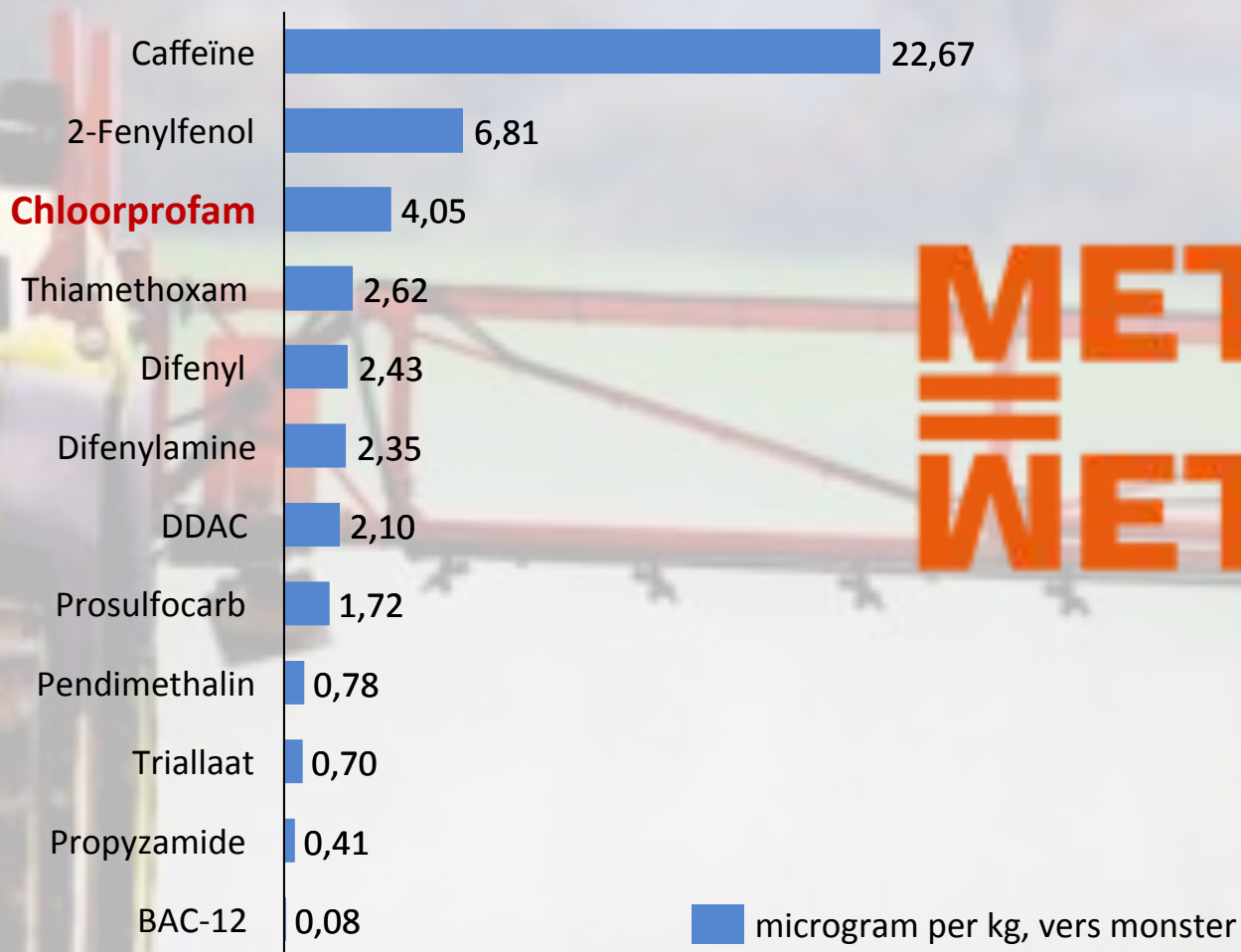
- **Rood** = RiVM / Selectie stoffen
Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en
Omwonende (OBO)
- **Blauw** = RiVM / OBO + stoffen die in
aanmerking komen voor biomonitoring

■ microgram per kg, vers monster

1.2 Volgteeltgewas rogge/groenbemester na teelt van lelies



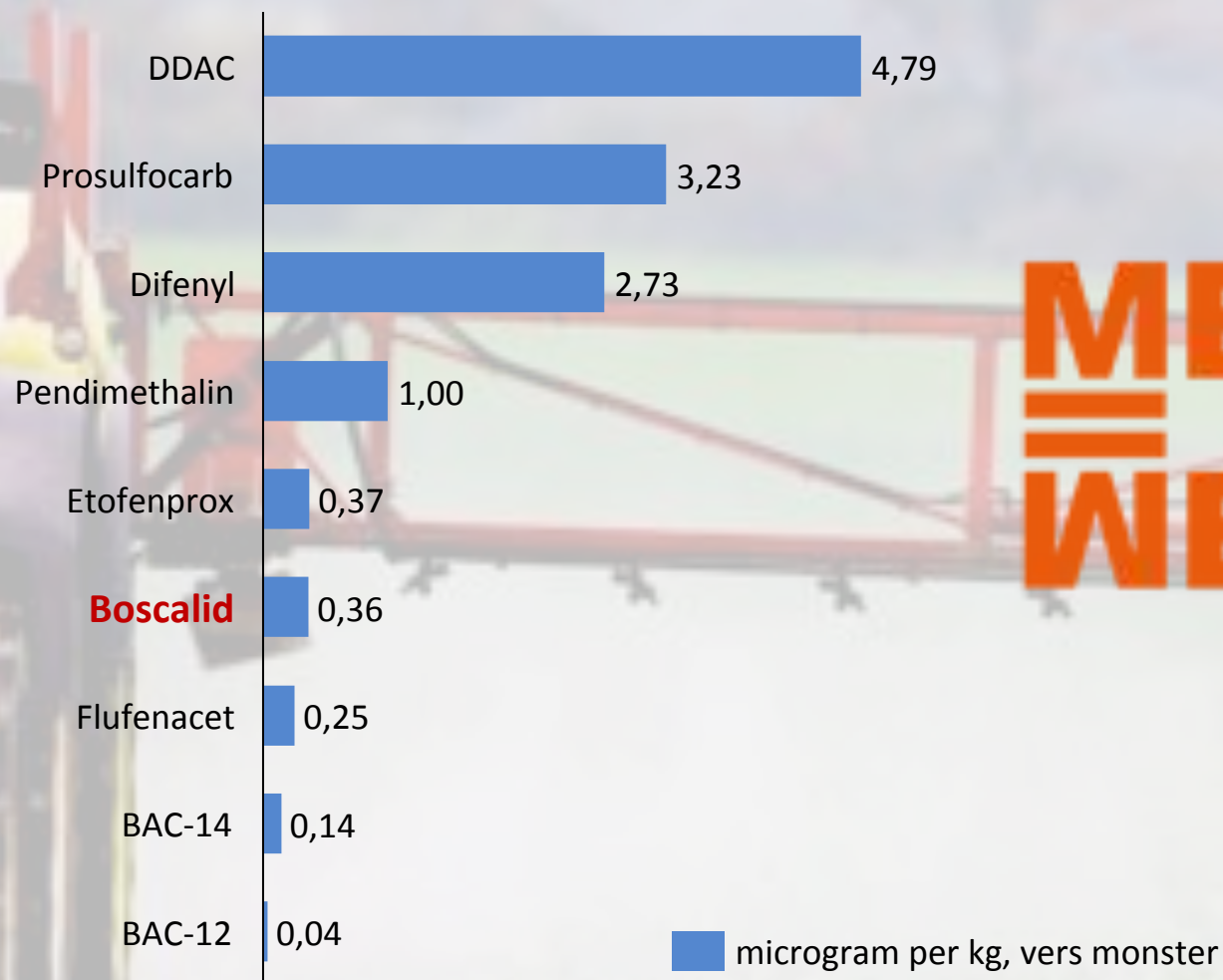
1.1 Spruitkool moestuin op 10m van aardappelveld



**METEN
=
WETEN**

- **Rood** = RiVM / Selectie stoffen Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonende (OBO)
- **Blauw** = RiVM / OBO + stoffen die in aanmerking komen voor biomonitoring

1.4 Gras en biezen natuurgebied 1 op 50 meter van lelies



**METEN
=
WETEN**

- **Rood** = RIVM / Selectie stoffen Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonende (OBO)
- **Blauw** = RIVM / OBO + stoffen die in aanmerking komen voor biomonitoring

OBO = Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden *Pesticides and Residents*



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



- Hoofdonderzoeker Prof. Roel Vermeulen: "De belangrijkste conclusie is dat wij in lucht en in huisstof hogere concentraties aantreffen van bestrijdingsmiddelen bij omwonenden binnen 250 meter ten opzichte van controle [groepen die verder af wonen-red.]
- Statistisch verband concentraties urine en concentraties in de lucht
- Ook in luiers van kinderen worden concentraties bestrijdingsmiddelen aangetroffen

BLOOTSTELLING

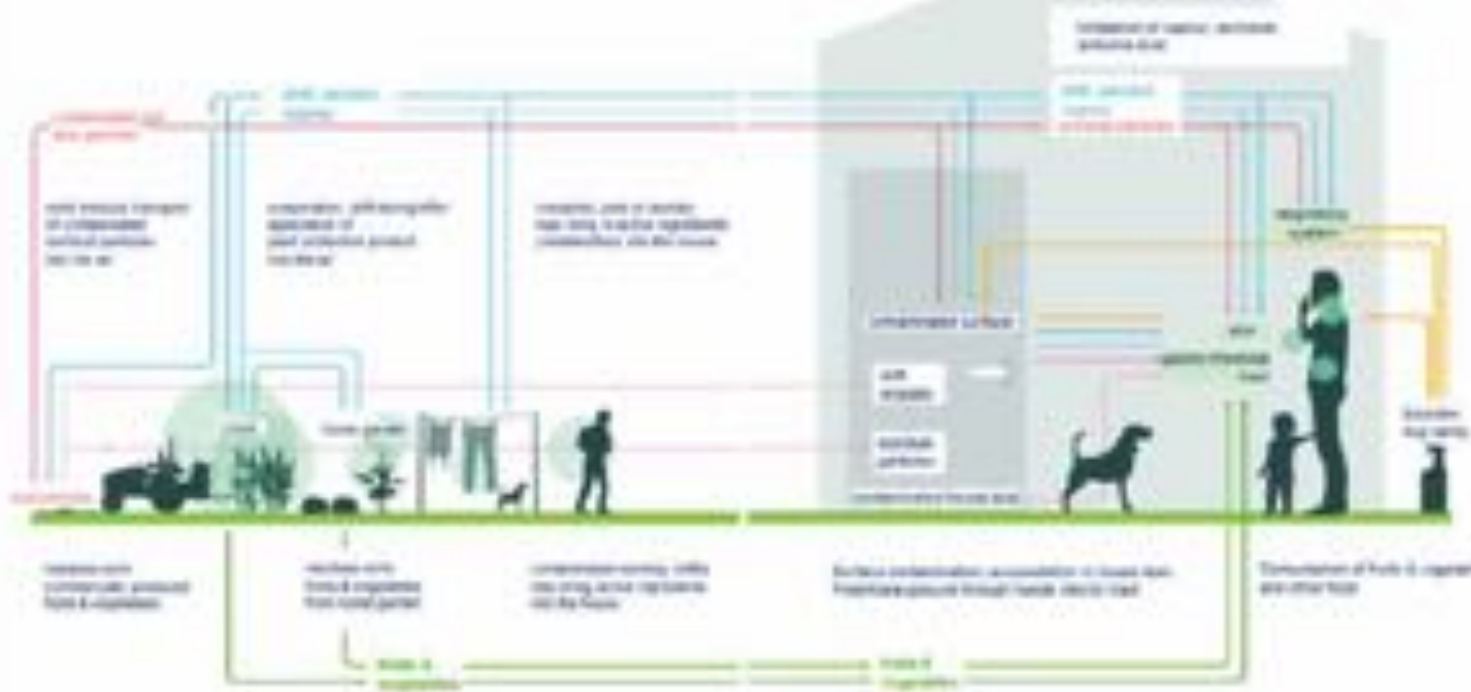
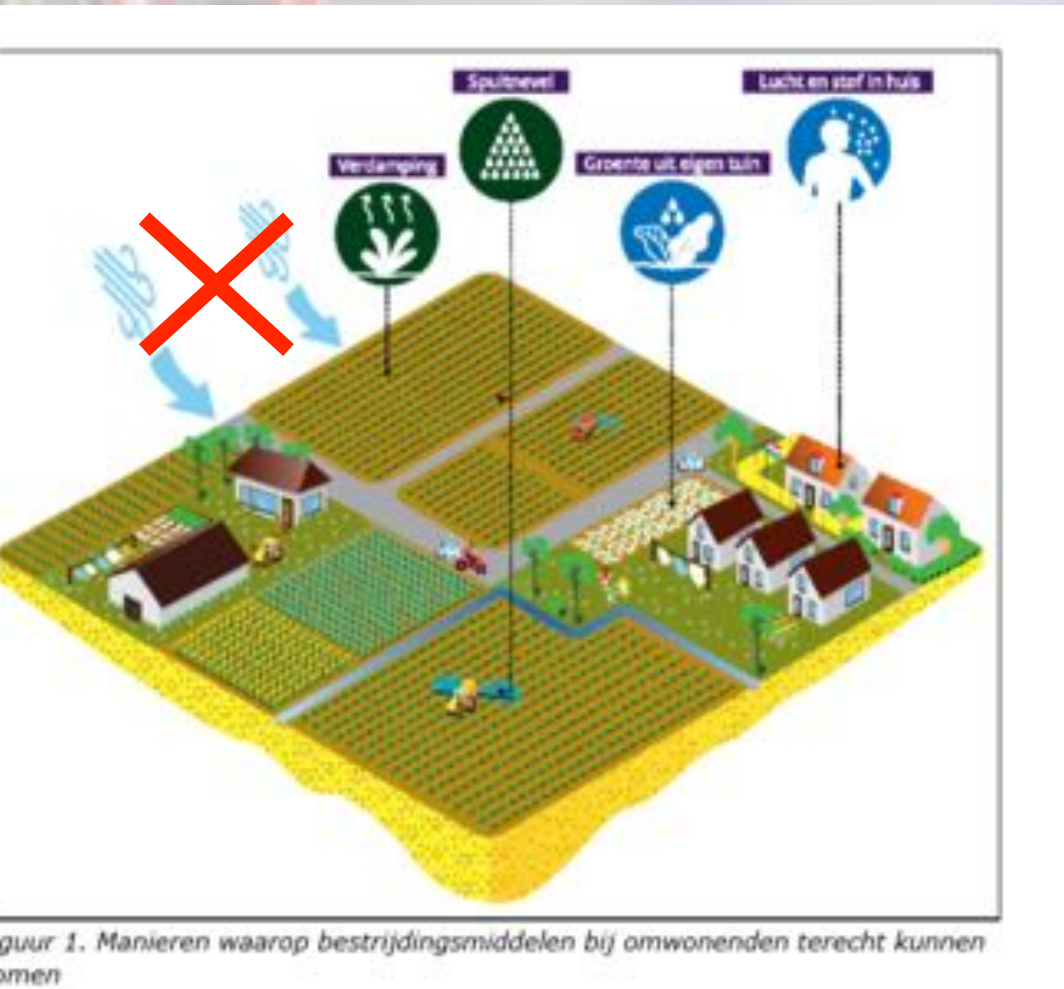


Figure 1.1. Exposure sources and routes.
Different suggested sources and routes of for outdoor (left panel) and indoor (right panel) exposure to pesticides. Colored arrows represent different types of routes: blue: direct exposure; red: indirect exposure via particles; green: indirect exposure via food; yellow: direct and indirect exposure from products used at home. Figure is adapted from the report of the Health Council of the Netherlands (2004).

BLOOTSTELLING OMWONENDEN

OBO best case scenario



“De blootstelling door drift kan meer dan een factor 10 hoger zijn dan de blootstelling zonder drift”

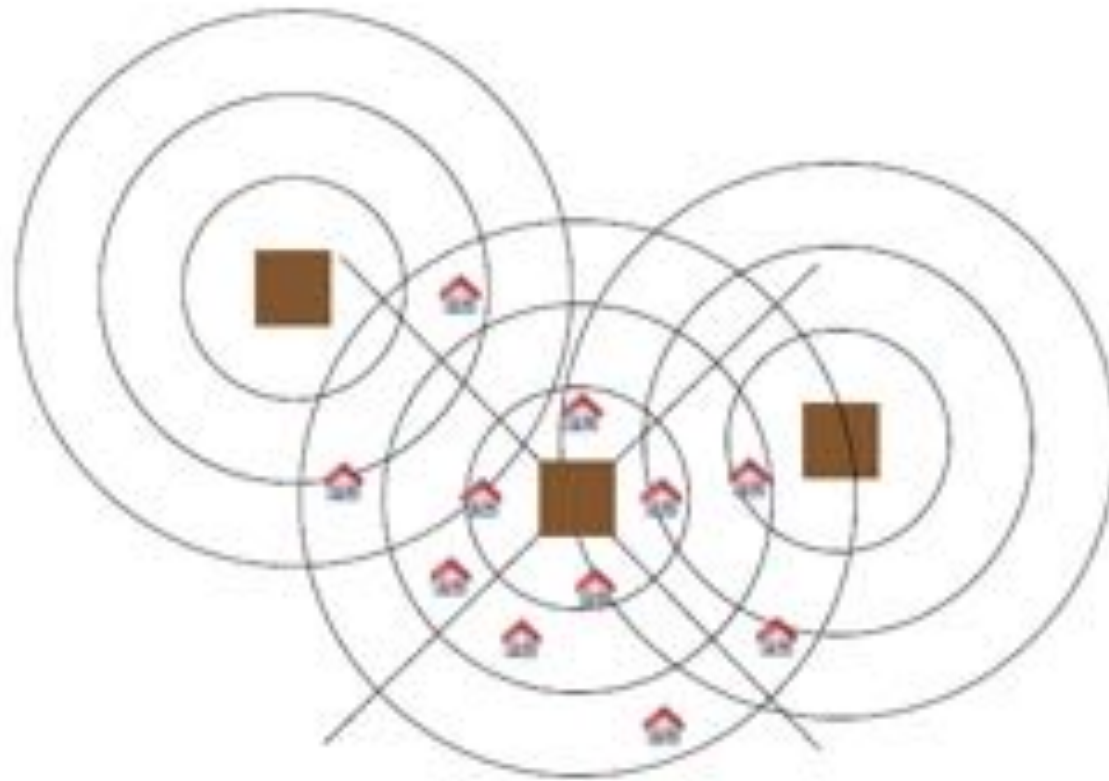


BLOOTSTELLING OMWONENDEN



BLOOTSTELLING OMWONENDEN

Meerdere middelen per teelt
Meerdere teelten per omwonenden



BLOOTSTELLING OMWONENDEN

1+1=1?



BLOOTSTELLING OMWONENDEN



EFFECTEN? HOOG-RISICOGROEPEN!



HOOG-RISICOGROEPEN?



EFFECTEN - HUMAAN

Voorzorgprincipe = factor 100

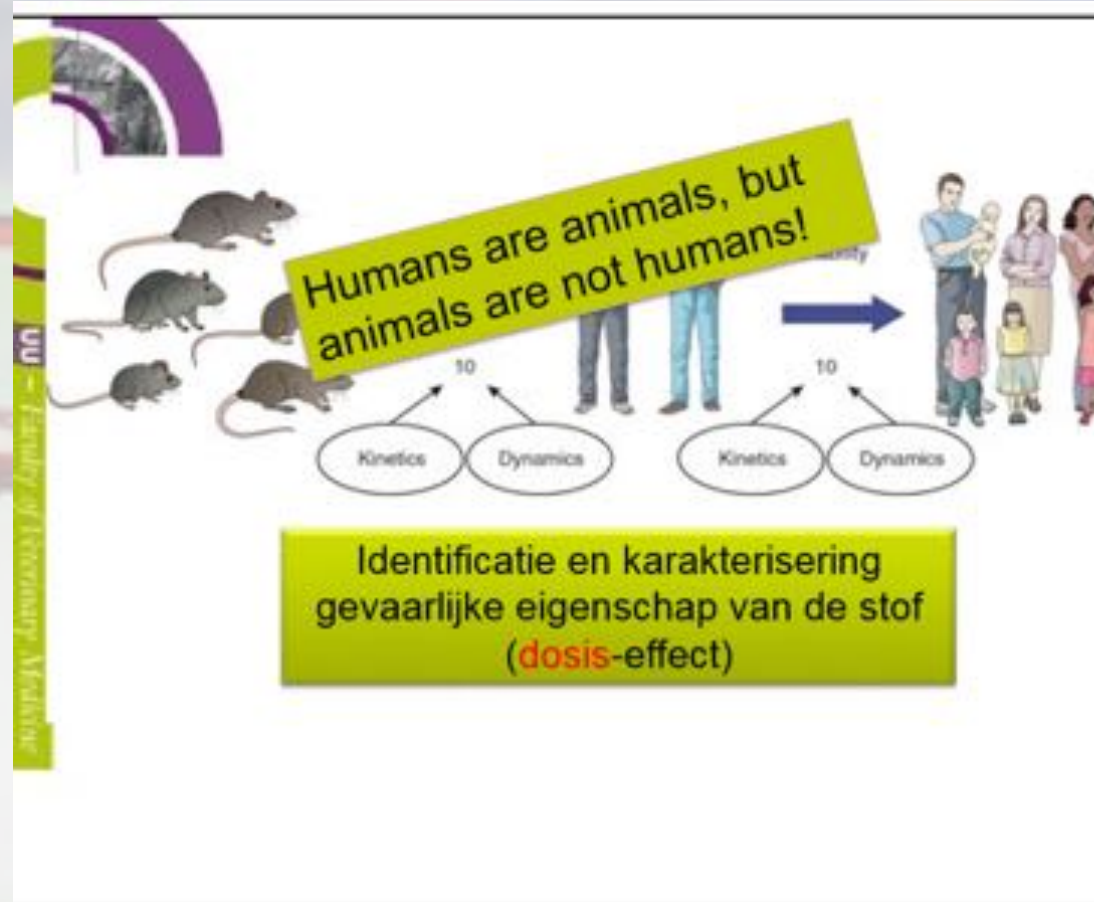
Hazard vs. Risk

- **Hazard**

(potentieel gevaarlijk voor gezondheid):
= intrinsieke eigenschap van een stof

- **Risk (risico):**

= waarschijnlijkheid dat die gevaarlijke eigenschap zich manifesteert bij een bepaalde blootstelling

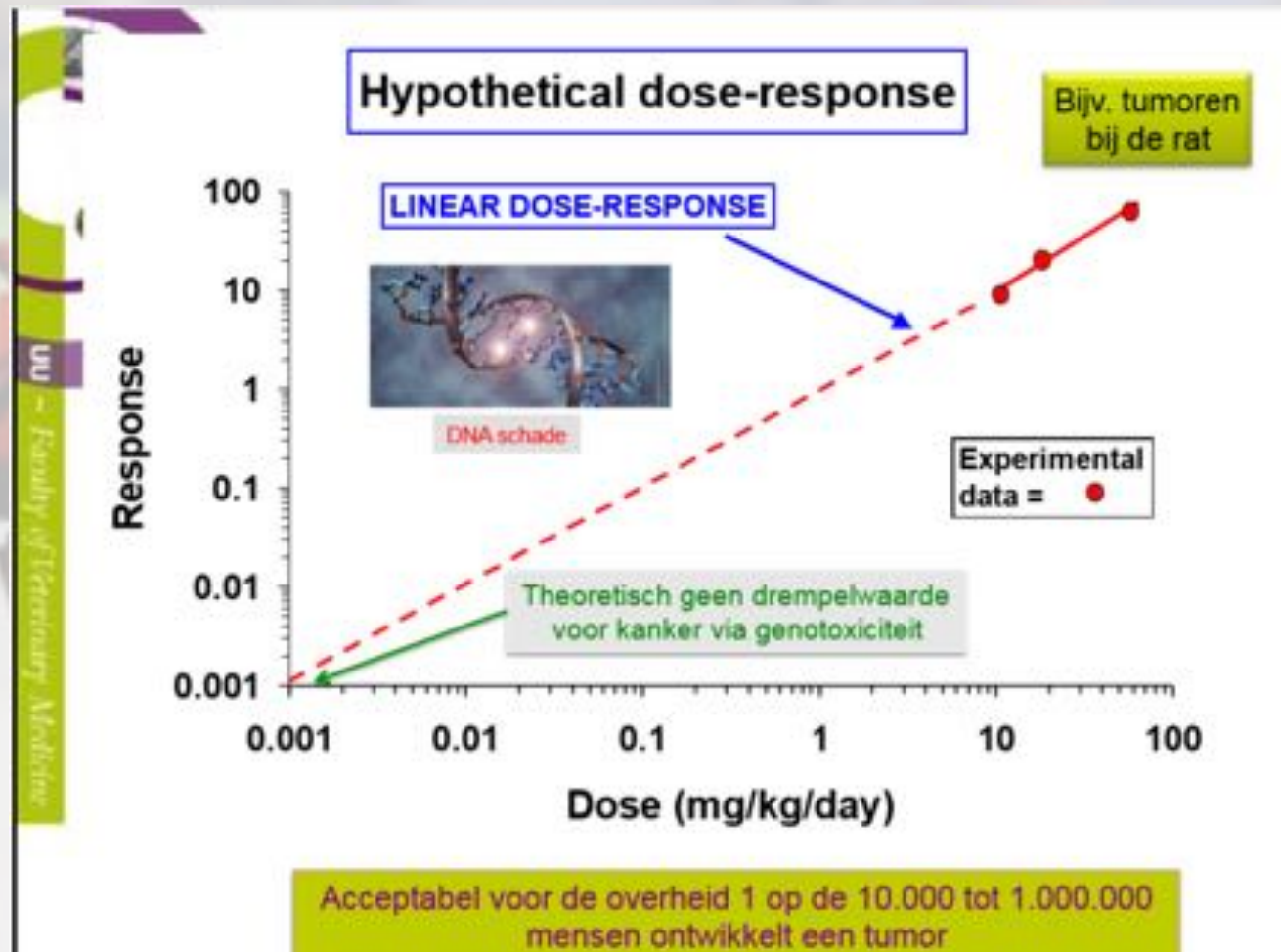


EFFECTEN - HUMAAN

The image is a composite graphic with several elements:

- Top Left:** A vertical green bar with the text "UU - Faculty of Veterinary Medicine".
- Top Center:** A chemical structure of a nucleotide derivative.
- Middle Left:** A chemical structure labeled "Tetrahedron" with a yellow circle next to it.
- Middle Right:** A green thought bubble containing the text: "Hersenen ontwikkeling en gedrag bij mens slecht te voorspellen met proefdieronderzoek".
- Center:** A yellow thinking emoji with a hand on its chin and question marks above its head.
- Bottom Left:** An illustration of a fetus in a womb.
- Bottom Right:** A photograph of children sitting at desks in a classroom.

EFFECTEN - HUMAAN



EFFECTEN - HUMAAN



EFFECTEN-HUMAAN

Sign in to NCBI

Search

Full text links: PMC, Full text

Save items: Add to Favorites

Between Pesticide Residue Intake From Consumption of Fruits and Vegetables and Outcomes Among Women Undergoing Infertility Treatment With Assisted Reproductive Technology.

Journal of Human Reproduction (JAMA Intern Med. 2018)

OBJECTIVE: Animal experiments suggest that ingestion of pesticide residues at environmentally relevant concentrations decreases the probability of live-born offspring. Whether the same is true in humans is unknown.

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS: This analysis included 325 women who completed a diet assessment and subsequently underwent assisted reproductive treatment with assisted reproductive technologies (ART).

MAIN OUTCOMES AND MEASURES: Adjusted probabilities of clinical pregnancy and live birth per treatment cycle.

RESULTS: In the 325 participants (mean [SD] age, 35.1 [4.0] y; body mass index, 24.1 [4.3]), mean (SD) intakes of high- and low-pesticide residue PVS were 1.7 (1.0) and 2.6 (1.6) servings/d, respectively. Greater intake of high-pesticide residue PVS was associated with a lower probability of clinical pregnancy and live birth. Compared with women in the lowest quartile of high-pesticide PVS intake (<1.0 servings/d), women in the highest quartile (≥2.9 servings/d) had 18% (95% CI, 5%-30%) lower probability of clinical pregnancy and 26% (95% CI, 13%-37%) lower probability of live birth. Intake of low-pesticide residue PVS was not significantly related to ART outcomes.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE: Higher consumption of high-pesticide residue PVS was associated with lower probabilities of pregnancy and live birth following infertility treatment with ART. These data suggest that dietary pesticide exposure within the range of typical human exposure may be associated with adverse reproductive consequences.

Comment in: Pesticides and Human Reproduction. [JAMA Intern Med. 2018]

PMID: 29684307 PMCID: PMC6041112 DOI: 10.1093/iamat/iaa001

Images from this publication: See all images (2) Free text

OPEN ACCESS

Prenatal and infant exposure to ambient pesticides and autism spectrum disorder in children: population based case-control study

Ondine S von Ehrenstein,^{1,2} Chenxiao Ling,² Xin Cui,^{1,3,4} Myles Cockburn,⁵ Andrew S Park,² Fei Yu,⁶ Jun Wu,⁷ Beate Ritz^{1,2,8}

ABSTRACT

OBJECTIVE: To examine associations between early developmental exposure to ambient pesticides and autism spectrum disorder.

DESIGN: Population based case-control study.

SETTING: California's main agricultural region, Central Valley, using 1998-2010 birth data from the Office of Vital Statistics.

POPULATION: 2961 individuals with a diagnosis of autism spectrum disorder based on the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition, revised (DSM-IV-TR) (2013), including 445 with intellectual disability comorbidity, were identified through records maintained at the California Department of Developmental Services and linked to their birth records. Controls derived from birth records were matched to cases 10:1 by sex and birth year.

EXPOSURE: Data from California state mandated Pesticide Information System tool to estimate prenatal and infant exposures to pesticides (measured as pounds of pesticides applied per acre/month within 2000 m from the maternal residence). 11 high use pesticides were selected for examination a priori according to previous evidence of neurodevelopmental toxicity in vivo or in vitro (exposure defined as ever v never per pesticide during specific developmental periods).

MAIN OUTCOME MEASURE: Odds ratios and 95% confidence intervals using multivariable logistic regression were used to assess associations between pesticide exposure and autism spectrum disorder (both or without intellectual disabilities) in offspring, adjusting for confounders.

RESULTS: Risk of autism spectrum disorder was associated with prenatal exposure to glyphosate (odds ratio 1.56, 95% confidence interval 1.06 to 2.27), chlorpyrifos (1.13, 1.05 to 1.23), diazinon (1.31, 1.03 to 1.61), malathion (1.13, 1.01 to 1.27), avermectin (1.12, 1.04 to 1.22), and permethrin (1.16, 1.01 to 1.33). For prenatal exposure to glyphosate (by about 30%) for autism spectrum disorder with intellectual disability, estimated odds ratios were higher (1.70 to 1.89). For prenatal exposure to glyphosate (1.33, 1.05 to 1.69), chlorpyrifos (1.27, 1.07 to 1.51), diazinon (1.43, 1.15 to 1.73), permethrin (1.44, 1.20 to 1.78), methyl bromide (1.33, 1.07 to 1.64), and nebulobutanol (1.32, 1.09 to 1.60), exposure in the first year of life increased the odds for the disorder with comorbid intellectual disability by up to 50% for some pesticide substances.

CONCLUSION: Findings suggest that an offspring's risk of autism spectrum disorder increases following prenatal exposure to ambient pesticides within 2000 m of their mother's residence during pregnancy, compared with offspring of women from the same agricultural region without such exposure. Infant exposure could further increase risks for autism spectrum disorder with comorbid intellectual disability.

Introduction: Autism spectrum disorder comprises severe developmental disorders characterized by atypical socialization, and restricted and repetitive behaviors. Estimates of 18% to 23%,^{1,2} with heritability is needed about environmental factors operating in early development.³ Prenatal exposure to several types of pesticides have been associated with increased neurodevelopment,⁴⁻⁶ and the few studies that have considered autism spectrum disorder have suggested that organophosphates⁷ and organochlorines^{8,9} may increase risk. Experimental in vivo and in vitro studies of autism¹⁰⁻¹² suggested changes in neuroprotein levels, altered gene expression, and neurobehavioral deficits, altered gene expression, and neurobehavioral deficits after prenatal exposure to certain pesticides.¹³⁻¹⁵ For example, when pregnant rats were administered a mixture model that displays several behavioral traits related to the autism spectrum, male offspring showed delayed motor

Regulatory Toxicology and Pharmacology

Contents lists available at ScienceDirect

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/yrtph

Pesticide exposure and risk of Parkinson's disease: Dose-response meta-analysis of observational studies

Dandan Yan,¹ Yunjian Zhang,² Lieqiang Lin,¹ Nian Shi,¹ Hong Yan^{1*}

ABSTRACT

The cause of late onset Parkinson's disease (PD) remains unknown. Evidence suggests that lifelong exposure to pesticides might contribute to the development of neurodegenerative disease, but the results were inconsistent. To date, no meta-analysis reporting relative risks (RRs) or odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs) of three or more categories of pesticide exposure and PD. The articles with 13 agricultural pesticide exposure and case-control studies reporting relative risks (RRs) or odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs) of three or more categories of pesticide exposure and PD. The summary ORs of developing PD for low, medium, and high pesticide exposure were 1.05 (95% CI, 1.02-1.09), 1.11 (95% CI, 1.05-1.18), and 1.25 (95% CI, 1.10-1.40), respectively. Sensitivity analyses with different effect models yielded similar results, and consistent with a 5% change in the ORs. The 5 and 10 years of duration pesticide exposure were associated with a 5% increase in the risk of PD. Further high-quality cohort studies were required to validate a causal relationship between pesticide exposure and PD.

OPEN ACCESS

WHAT IS ALREADY KNOWN ON THIS TOPIC

Common pesticides have been previously shown to cause neurodevelopmental impairment in experimental research. Environmental exposures during early brain development increase risk of autism spectrum disorders in children.

WHAT THIS STUDY ADDS

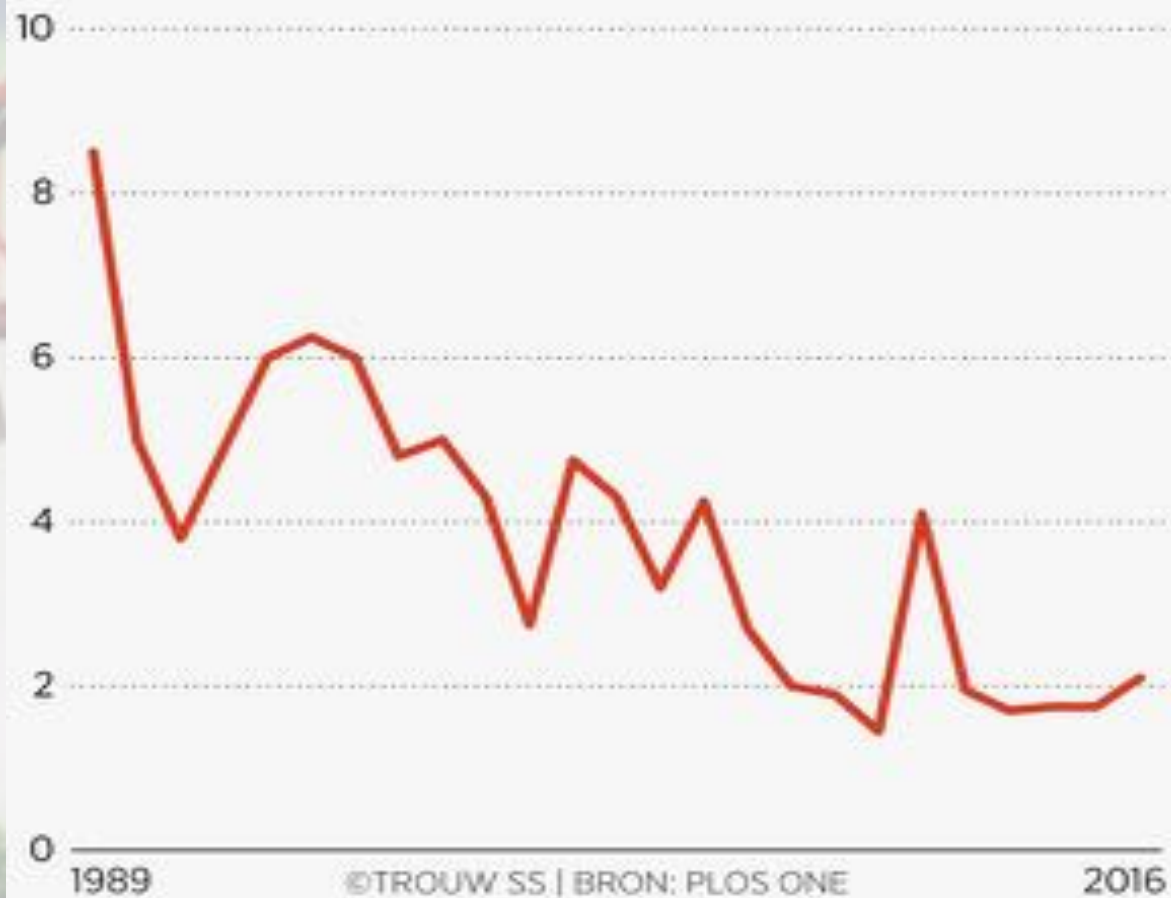
Prenatal or infant exposure to a broad selection of pesticides—including glyphosate, chlorpyrifos, diazinon, and permethrin—were associated with increased odds of developing autism spectrum disorder. Exposure of pregnant women and infants to ambient pesticides with a potential neurodevelopmental toxicity mode of action should be avoided as a preventive measure against autism spectrum disorder.

Downloaded from <https://www.bmj.com/> on 18 June 2019 by guest. Protected by copyright.

EFFECTEN - ECOLOGIE

Steeds minder insecten






Gevangen insecten in Duitse natuurgebieden per val, in gram per dag



Toelating

ctgb

College voor toelating van
wasbeschermingsmiddelen en
bacteriociden

-  Individuele middelen vs mengselblootstelling
-  Blinde verlenging
-  Ongeboren en jonge kinderen
-  Voortschrijdend wetenschappelijk inzicht
-  Eco-toxicologie

BESTRIJDINGSMIDDELEN EN OMGEVING



Agrariërs houden zich aan de regels Regels beschermen omwonenden niet



Landelijke overheid



Provinciale overheid



Gemeentelijke overheid

OVERHEID AAN ZET!



Wiktionary

HET NEDERLANDSTALIGE WIKWOORDENBOEK

voorzorgsprincipe

voorzorgsprincipe - Zelfstandignaamwoord

1. (juridisch) (politiek) het beginsel dat stelt dat als een ingreep of een beleidsmaatregel ernstige of onomkeerbare schade kan veroorzaken aan de samenleving of het milieu, de bewijslast ligt bij de voorstanders van de ingreep of de maatregel als er geen wetenschappelijke consensus bestaat over de toekomstige schade

Woordherkomst

samenstelling van voorzorg en principe met het invoegsel -s-



Schouten: het moet radicaal anders in 2030!



WORDT

VERVOLGD...

Toekomst bestrijdingsmiddelengebruik?



Toekomst bestrijdingsmiddelengebruik?



Toekomst bestrijdingsmiddelengebruik?

ROOKVRIJE
GENERATIE



Hartstichting



SAMENVATTING

Vanuit het perspectief van omwonenden...

- Permanente blootstelling
- Mengsel van middelen
- Tenminste 250 meter, waarschijnlijk veel verder
- Op plekken waar het niet hoort (woningen, eigen lijf, natuurterreinen, water, bodem, lucht, etc)
- Gereede twijfel obv werkingsmechanismen en epidemiologie
- Voorzorgsprincipe!
 - Ruimtelijke ordening
 - Toelatingsprocedure