



# Een gezonde werkplek!

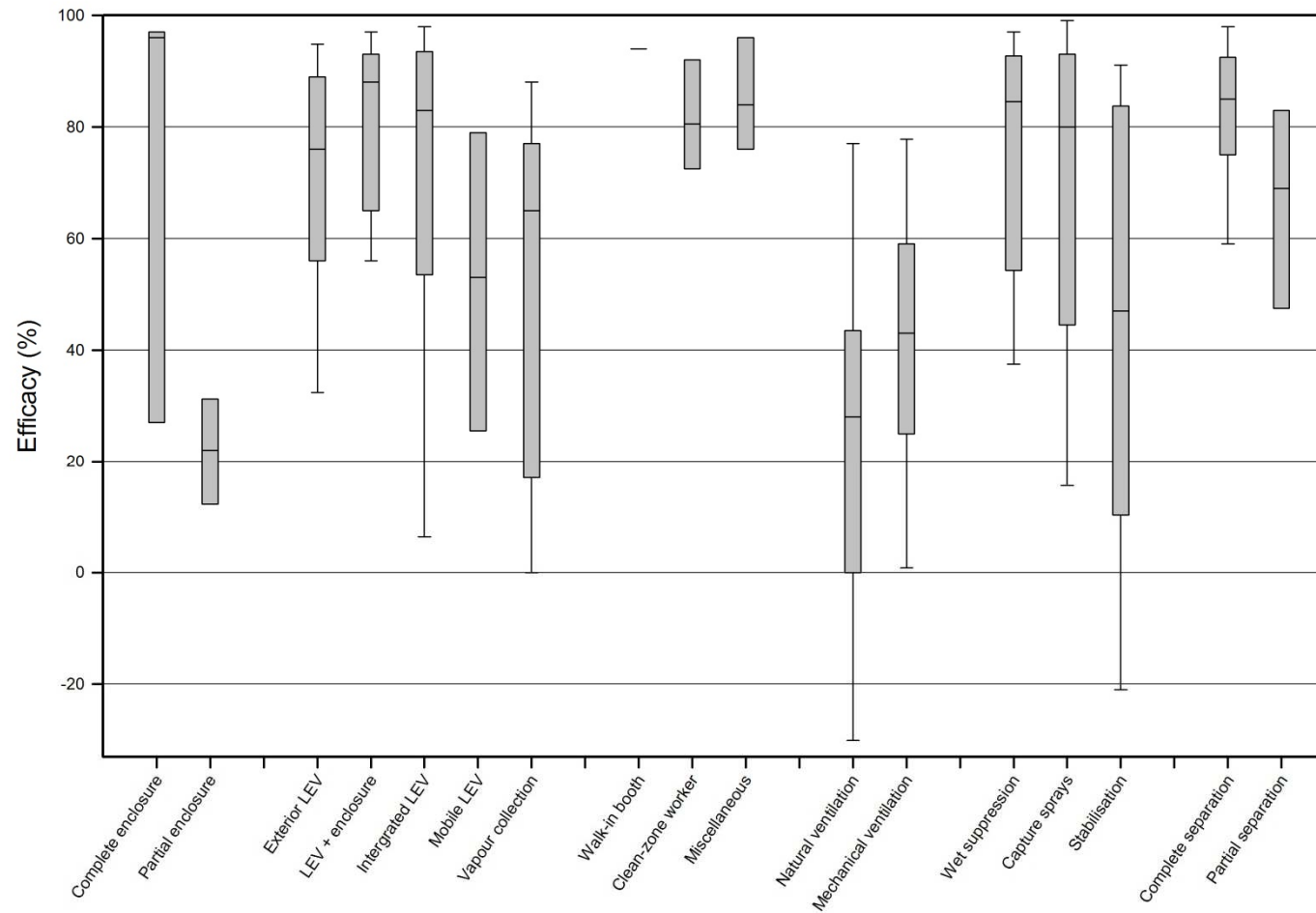
We werken er samen aan.

Tim Meijster





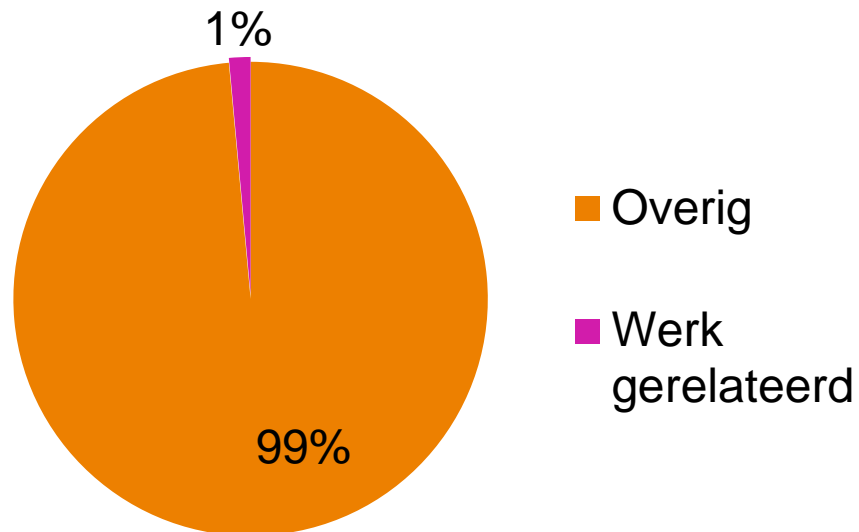
# Effectiviteit van beheersmaatregelen





## Wat gebeurt op gebied van interventiestudies

- › In 2011 bijna 20.000 wetenschappelijke artikelen interventie studies?
- › Ongeveer 200 studies werk gerelateerd;
  - › Voornamelijk fysieke belasting en stress
  - › Handjevol over stoffen





## Hoe zit het met interventies in Nederland?

DeArbocatalogus.nl  
Ontwikkel uw eigen arbocatalogus

Afgelopen decennia aantal programma's met aandacht voor stoffen

- › SOMS
- › VASt
- › REACH
- › 69 Arboconvenanten (20 aandacht voor stoffen)
- › 150 Arbocatalogi (81 aandacht voor stoffen)



- › In 2011 evaluatie uitgevoerd van de huidige stoffenproblematiek op de werkplek. Hier is ook specifiek gekeken wat er te achterhalen is over het (gemeten) effect van deze programma's.



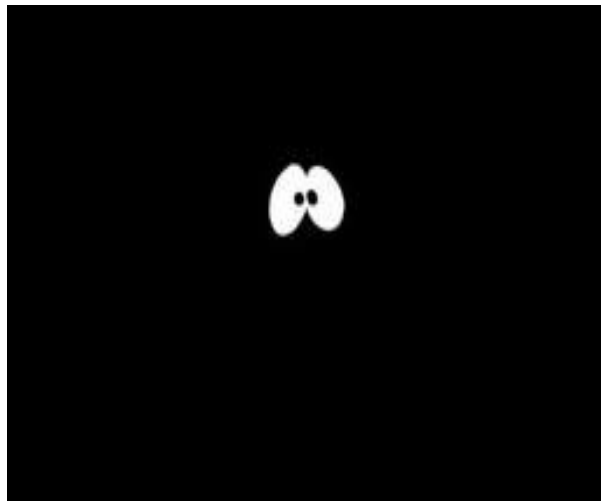
## Arbeidsomstandigheden programma's

- › Resultaten waren zeer wisselen per sector en risico
  - › Over het algemeen duidelijke toename kennis van risico's
  - › Allerlei instrumenten ontwikkeld voor kennisdeling en ondersteuning
  - › Veel van de informatie is uiteindelijk gebruikt voor arbocatalogi
  
- › Evaluaties (o.a. ISZW) laten zien dat meer bedrijven maatregelen nemen, maar:
  - › Persoonlijke beschermingsmiddelen spelen belangrijke rol
  - › Er is vaak weinig bekend over de daadwerkelijke effectiviteit
  - › Beperkt "maatwerk"



## Arbeidsomstandigheden programma's

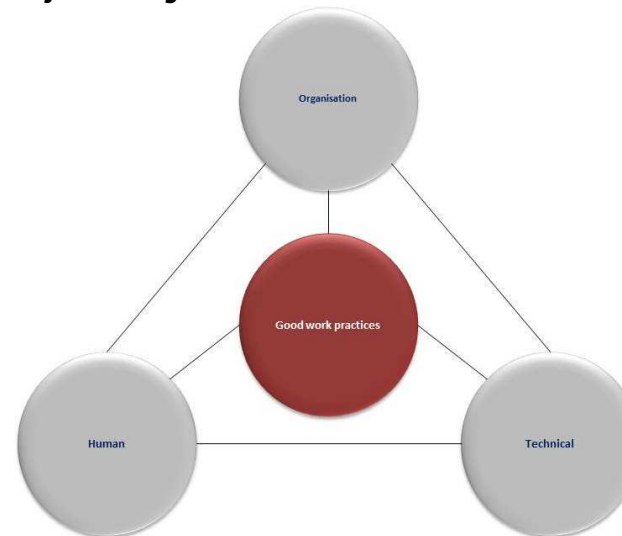
- › Programma's bieden maar beperkt inzicht in daadwerkelijke effectiviteit van beheersmaatregelen
  - › Weinig blootstellingmetingen
  - › Beperkt inzicht in succes- en faalfactoren
  - › Nauwelijks gekeken naar impact op gezondheidseffecten
- › Weinig aanknopingspunten voor toekomstige beheersprogramma's
- › Evaluatiestudie stoffenproblematiek laat zien dat er nog steeds veel (potentiele) problemen zijn
  - › Veel is ook nog onbekend





## Rol van interventie projecten

- › “Evidence based” arbeidshygiëne: kennis over gemiddelde effectiviteit is onvoldoende
- › Effectieve beheersmaatregelen zijn **altijd** een combinatie van factoren;
  - › Mens
  - › Techniek
  - › Organisatie



- › Interventie projecten combineren factoren → focus kan verschillen





## Insteek TNO en bedrijven?

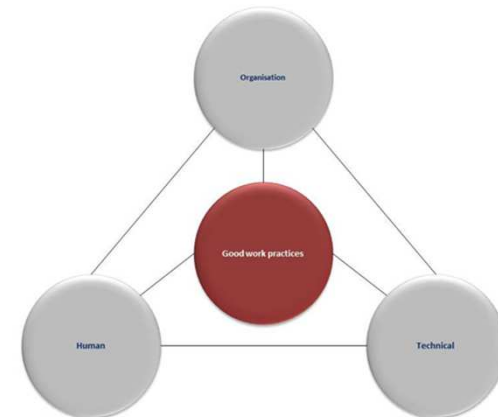
- › Uitgangspunt dat er een erkend probleem is waarvoor een oplossing gevonden moet worden
- › TNO brengt samen met de bedrijven de aard van het probleem in kaart
  - › Hierbij focus op zoeken naar oplossingsrichtingen
  - › Bepalen van betrokken partijen → leveranciers van apparatuur?
  - › Branche specifiek of -overstijgend
- › Gezamenlijk project- en financieringsplan





## Wat kan TNO doen

- › Ondersteuning bij opzetten project en financiering
- › Veel inhoudelijke kennis voor oplossingen en evaluatie
  - › Technisch (stofbeheersing, procestechnologie, industriële innovatie)
  - › Gedrag (training, voorlichting, nieuwe technieken)
  - › Organisatie (cultuur, arbo organisatie)
- › Enkele voorbeelden uit de praktijk:





## Enkele voorbeelden van projecten

Bouw, autoschadeherstel



Branche Innovatie Contract



TNO co-financieringsproject, lasrook





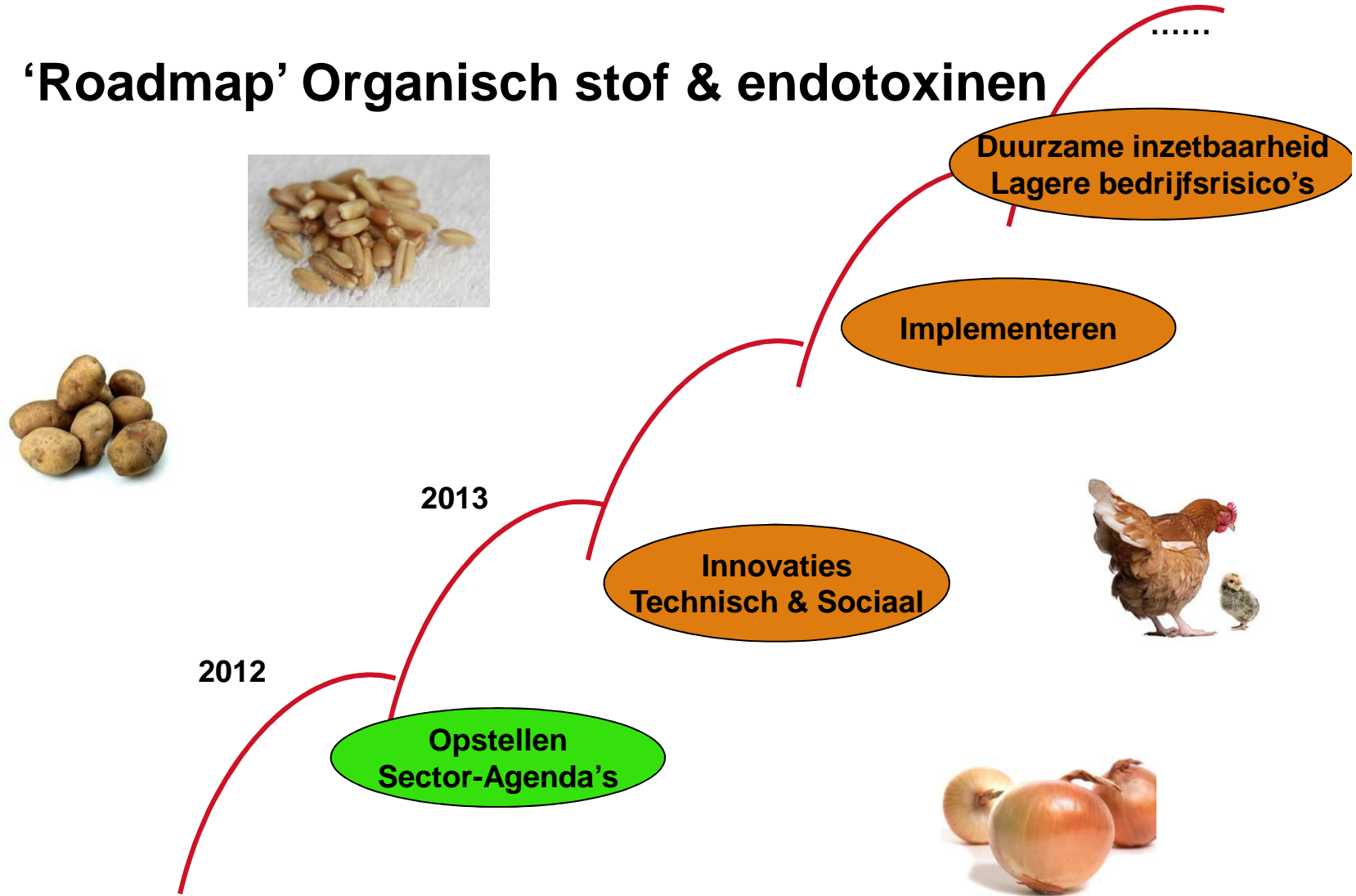
## Interventie in de bouw

- › Interventie studies in de bouw (9 bedrijven)
  - › 6 blootgestelde beroepen (respirabel kwarts)
  - › Werkplektesten stofarme gereedschappen
  - › Sterke focus op gedrag en organisatie
- › Opstellen interventie programma met verschillende componenten
  - › Technische aanpassingen
  - › Training, voorlichting
  - › Organisatorische aspecten
- › Effectiviteit toetsen en waar mogelijk bijstellen
- › Lange termijn effect op gezondheid en kosten baten evalueren
  
- › Waar mogelijk aanhaken bij lopende projecten/programma's





# 'Roadmap' Organisch stof & endotoxinen





## Mogelijke onderwerpen vervolgpiloten

### › Sectorspecifiek:

- › aanpassen dorsmachines zaaizaad
- › zuivering proceswater aardappelsector
- › optimalisatie afzuiging uiensorteerlijn



### › Sector-overstijgend:

- › lossen van grondstoffen,
- › vervoer via transportbanden,
- › handmatig sorteren van producten,
- › vullen of legen van zakken,
- › schoonmaken werkruimten/ machines.





## TNO co-financieringsproject Lasrook



- › Participatie producenten en gebruikers (beide co-financier)
- › Technologische ontwikkeling, maar.....
  - › Sterke input vanuit gebruiker, bv ergonomie, gebruiksvoorwaarden
- › Evaluatie op de werkplek
- › Input vanuit breed spectrum aan stakeholders





## Web-based versie ECEL 2012

**TNO** innovation for life [Sign out](#)

HOME BACKGROUND

### Exposure Control Efficacy Library

Industry: -  
Group: Local ventilation systems -Capturing hoods  
Task: -  
Study: -

Substance: inhalable dust | 2 |  
Control: On-tool extraction  
Exposure Route: -  
Optimisation: -

industry	risk management strategy	task	study	exp. route	substance	efficacy
Aircraft surface industry	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Handheld sanding	Experimental study	Inhalation	inhalable dust	0.9
Aircraft surface industry	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Handheld sanding	Experimental study	Inhalation	inhalable dust	0.07
Aircraft surface industry	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Handheld sanding	Experimental study	Inhalation	inhalable dust	0.02
Brick and cement masonries	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Block cutting	Intervention	Inhalation	inhalable dust	1.04
Brick and cement masonries	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Surface grinding	Intervention	Inhalation	inhalable dust	0.71
Brick and cement masonries	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Tuck point grinding	Intervention	Inhalation	inhalable dust	0.13
Brick and cement masonries	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Tuck point grinding	Intervention	Inhalation	inhalable dust	0.28
Brick and cement masonries	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Tuck point grinding	Intervention	Inhalation	inhalable dust	0.46
Brick and cement masonries	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Surface grinding	Intervention	Inhalation	inhalable dust	0.07
Composite material and fiberglass repair on military aircrafts	Local ventilation systems -Capturing hoods On-tool extraction	Sanding of aircraft parts	Experimental study	Inhalation	inhalable dust	0.16

1 2 >





17  
02 oktober 2012  
Tim Meijster  
Een gezonde werkplek!

http://ecel.intelligentobjects.nl/Home/Overview TNO City intranet Overview

### EXPOSURE CONTROL EFFICACY LIBRARY CARD

<b>Reference</b>	Croteau et. al. 2002	<b>Substance</b>	inhalable dust
Industry	Brick and cement masonries	<b>Analytical method</b>	Gravimetric
Task description	Block cutting	<b>Type of exposure</b>	NF
Activity Emission Potential		<b>Shift or task measurement</b>	Task
Exposure route	Inhalation	<b>Study design</b>	Intervention
Measure type	Personal		
Exposure form	Dust particulate		
<b>Risk management strategy</b>		<b>Situation after</b>	
Local ventilation systems -Capturing hoods		Block cutting without ventilation	
<b>Situation before</b>		N= 1 Exposure 2.44 mg/m3	
Block cutting with high ventilation (75 cfm)			
N= 1 Exposure 2.35 mg/m3			
<b>Efficacy value</b>	1.04	<b>Measure of tendency</b>	
<b>Statistical analysis</b>	(Mixed effect) Regression analysis	<b>Statistical significance</b>	P value > 0,1

**Remarks**  
A study assessed the effectiveness of commercially available local exhaust ventilation (LEV) systems for controlling respirable dust and crystalline silica exposures during concrete cutting and grinding activities. Exposure levels were compared for no ventilation, low ventilation (30 cfm) and high ventilation (75 cfm). Location is a tent of 6,1m X 9,1m (149,2m3) with one side open and an airflow rate of 12,2 m/min.



9:58 10-11-2011



## Samenvattend: Co-financiering vanuit TNO

### › TNO co financiering

- › Gericht op (technologische) **innovatie**, producent/gebruiker is partner
- › 25 of 50% co financiering vanuit bedrijven, minimale omvang 100 kEuro

### › Technologie Cluster

- › 5 **MKB**ers participeren (10% projectkosten), max 50 kEuro, 9 maanden
- › Oplossing moet komen uit **aanwezig kennis** bij TNO
- › Kennis verspreiden onder minimaal 20 bedrijven

### › Branche Innovatie Agenda

- › Opstellen “**roadmap**” voor de komende x jaar → vervolg projecten
- › Samen met branches én (veel) **MKB** bedrijven!



## Discussie

- › 5 stellingen
- › Er wordt gestemd
- › Discussie!





20  
02 oktober 2012  
Tim Meijster  
Een gezonde werkplek!

- › [Tim.meijster@tno.nl](mailto:Tim.meijster@tno.nl)
- › [Jeroen.terwoert@tno.nl](mailto:Jeroen.terwoert@tno.nl)



## Stellingen

- › Stelling 1.
- › **“Stoffen zijn over het algemeen geen groot probleem meer in het Nederlandse bedrijfsleven”**

VOOR

TEGEN



## Stellingen

- › Stelling 2.
- › **“Werkgerelateerde ziekten kan met 90% worden gereduceerd als we dat allemaal willen”**

VOOR

TEGEN



## Stellingen

- › Stelling 3.
- › **“Nu de overheid zich terugtrekt moeten bedrijven een grotere eigen verantwoordelijkheid nemen”**

VOOR

TEGEN



## Stellingen

- › Stelling 4.
- › “Interventieprojecten zijn nodig voor bedrijven om de juiste kennis over beheersmaatregelen te verkrijgen”

VOOR

TEGEN





## Stellingen

- › Stelling 5.
- › “de oplossingen voor Stoffenproblematiek moeten vooral komen uit”

A

**Technologische innovaties**

B

**Gedragsverandering van werknemers**

C

**Betere implementatie en handhaving arbobeleid in bedrijven**