initiatief van:

TNO

Arbo Unie

BECO

in opdracht van:

SZW

# Stoffenmanager Nano 1.0

## NVvA congres

## 25 maart 2010

Birgit van Duuren, Stefan Vink, Dick Brouwer, Maikel van Niftrik
Wouter Fransman (TNO)
Koen Verbist, Henri Heussen (Arbo Unie)

# Stoffenmanager 4.0

- Digitale tool ontwikkeld voor MKB in opdracht van Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- Gratis beschikbaar via www.stoffenmanager.nl
- Helpt om gezondheidsrisico's van gevaarlijke stoffen in kaart te brengen

https://www.stoffenmanager.nl/

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Favorieten | Dropbox - Home - Secure b... | Homepage

Welkom bij de Stoffenmanager - Stoffenmanager 4.0

Pagina Beveiliging Extra

Home | Achtergrond | Links | Contact | Gebruiksvoorwaarden | Actueel | FAQ | Open Source

arbo portaal

# Stoffenmanager 4.0

Veilig werken met gevaarlijke stoffen

U bent hier: **Home**

English version

## Nieuwsbrief

Aanmelden

Afmelden

Verzend

Klik hier voor het archief

## Actueel

**Stoffenmanager ontwikkeling in 2010**

Doorontwikkelingen zoals de realisatie van een nano-module, uitbreiding van REACH route en aansluiting zoeken bij GHS.

## Welkom bij de Stoffenmanager

U kijkt naar een geheel vernieuwde layout en structuur van de Stoffenmanager. Stoffenmanager kent verschillende doelgroepen die nu in de vorm van 3 gebruiksroutes nog beter worden bediend.

Stoffenmanager 4.0 maakt onderscheid tussen:

- kwalitatieve prioritering chemische risico's;
- kwantitatieve beoordeling van blootstelling;
- aanzet voor gebruik onder REACH.

De kwantitatieve blootstellingsbeoordeling wordt door de Arbeidsinspectie geaccepteerd als een methode om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen op de werkplek te evalueren. Daarnaast wordt dit deel van de Stoffenmanager als een aanbevolen model vermeld in de REACH Guidance.

Bekijk de Stoffenmanager promo film op YouTube

## Direct inloggen

E-mail adres:

Toegangscode:

Toegangscode vergeten?

Wat wilt u doen ?

Risicoprioritering

Blootstellingsberekening

Gebruik onder REACH

Inloggen

**Nog geen account?**
*Vraag er meteen een aan!*

# Stoffenmanager 4.0

- > 10.000 gebruikers (arbeidshygiënisten, arbodeskundigen, preventiemedewerkers)
- (inter)Nationaal geaccepteerd als model om blootstelling te schatten
- Ook beschikbaar als branchespecifieke versie
- Ontwikkeling van buitenlandse versies (o.a. Duitsland)

# Manufactured Nano Objects (MNO)

- ‘Emerging risk’
- Toxiciteit studies => potentiële gezondheidseffecten
- Ontbrekende gemeten blootstelling voor veel situaties
- Geen kwantitatieve risico schatting mogelijk

# Stoffenmanager Nano 1.0

- Work in progress……
- Eerste vorm van risico-prioritering
- Helpt invulling te geven aan het gezond werken met nanodeeltjes op de werkvloer
- Praktisch toepasbaar maken van beschikbare kennis
- Gewenst geldigheidsdomein:
  - Inhalatie blootstelling
  - Alle vormen MNP (ook tubes)
  - Alle processen met MNP
- Resultaat: Vrij toegankelijke nano-specifieke risicoprioriterings tool (stoplicht-model)

# Stoffenmanager Nano 1.0

Randvoorwaarden nano module:

- Begrijpelijke taal
- Benodigde informatie toegankelijk en beschikbaar
- Aansluiten bij wensen gebruikers
- Voldoende betrouwbare en conservatieve output
- Transparant en consistent

# Project opzet

1) Inventariseren en beoordelen relevante literatuur

- Relevantie voor risicoprioritering
- Discipline (gevaarseigenschappen / blootstelling)
- Informatie over sector, proces, activiteiten
- Geldigheidsdomein
- Kwaliteit (strengths, weaknesses)

# Project opzet

2) Beslissen: opstellen concept risicomodel

- Gevaareigenschappen nanodeeltjes
  - Type, vorm, (materiaalsoort)
  - Nano-referentiewaarden
- Blootstelling aan nanodeeltjes
  - Inclusief beheersmaatregelen
- Risicoprioritering
  (= gevaar x blootstelling)

| Hazard band<br>Exposure band | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |

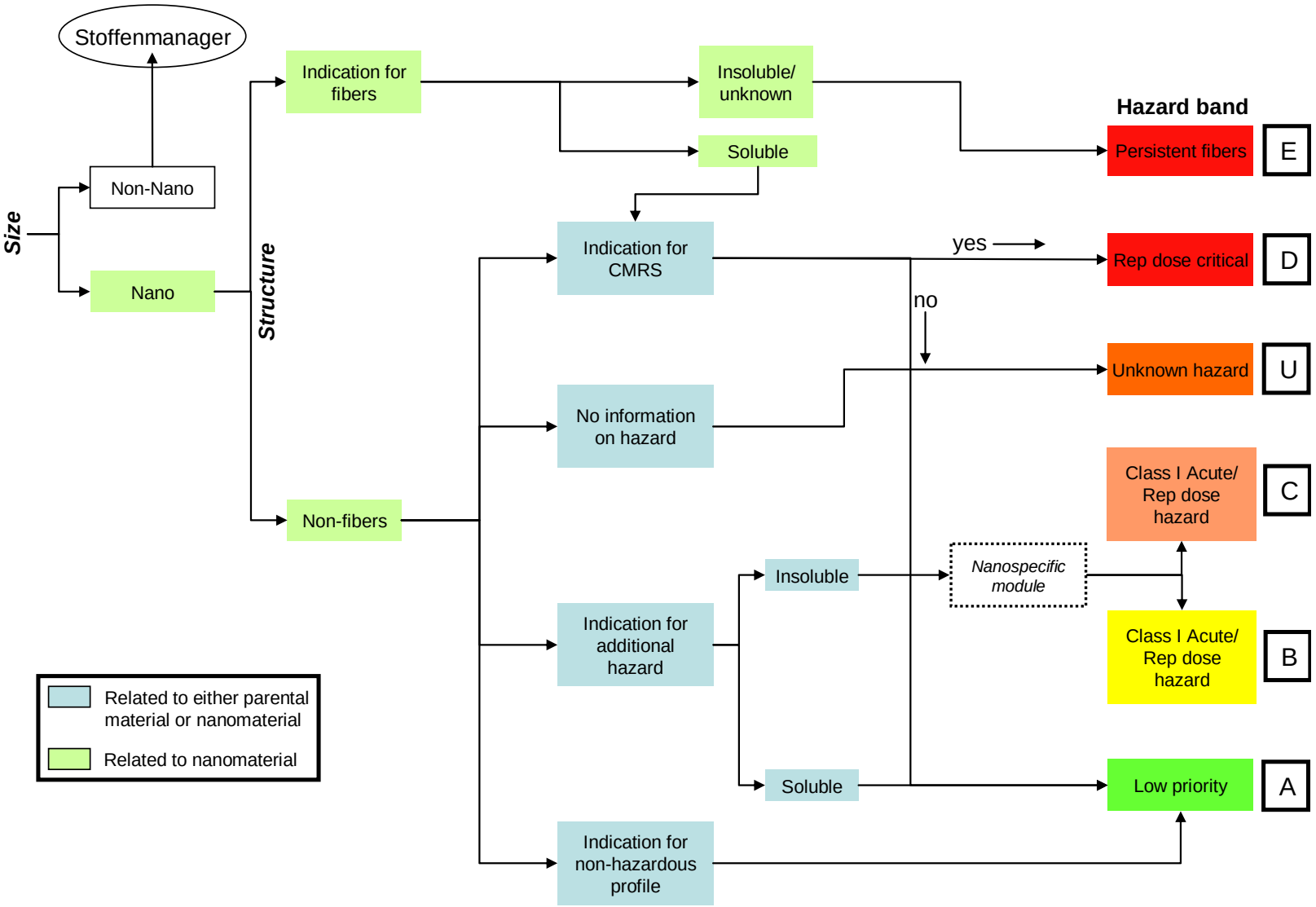
# Project opzet

3) Betrekken / Informeren diverse stakeholders

- Internationaal 'Scientific Advisory Panel'
  - Doel: Draagvlak creëren voor de vertaling van wetenschappelijke kennis naar een praktisch toepasbare control banding tool. Adviserende rol.
- Nationale klankbordgroep
  - Doel: Informeren en draagvlak creëren binnen een brede groep belanghebbenden in Nederland
  - Aandragen van testbedrijven, bijv. via branche organisaties
  - Adviserend rondom praktisch toepasbaar en functioneel maken van STM Nano
- Groep van bedrijven die Stoffenmanager Nano test
  - Doel: Testen van Stoffenmanager Nano en bevindingen rapporteren aan ontwikkelteam. Adviserende rol
  - Als u bedrijven weet die belangstelling hebben horen wij dit graag!

# Gevaar

- Stoffenmanager 4.0 => gebaseerd op COSHH (classificatie & labeling: R-zinnen)
- Stoffenmanager Nano => gebaseerd op:
  - Deeltjesgrootte (primary < 100 nm)
  - Nanofibres (aspect ratio en fibre lengte)
  - Classificatie & labeling van bulk materiaal (CMRS)
  - Wateroplosbaarheid


Stoffenmanager
Size
Non-Nano
Nano
Structure
Indication for fibers
Non-fibers
Insoluble/ unknown
Soluble
Indication for CMRS
No information on hazard
Indication for additional hazard
Insoluble
Soluble
Indication for non-hazardous profile
yes
no
Nanospecific module
Hazard band
Persistent fibers
E
Rep dose critical
D
Unknown hazard
U
Class I Acute/ Rep dose hazard
C
Class I Acute/ Rep dose hazard
B
Low priority
A
Related to either parental material or nanomaterial
Related to nanomaterial

maart 2010

# Blootstelling

Vier ‘source domains’:

- Release of primary particles during actual synthesis
- Handling of bulk aggregated/agglomerated nanopowders
- Spraying or dispersion of a ready-to-use nanoproduct
- Machining / abrasion of nanoparticles-embedded end products

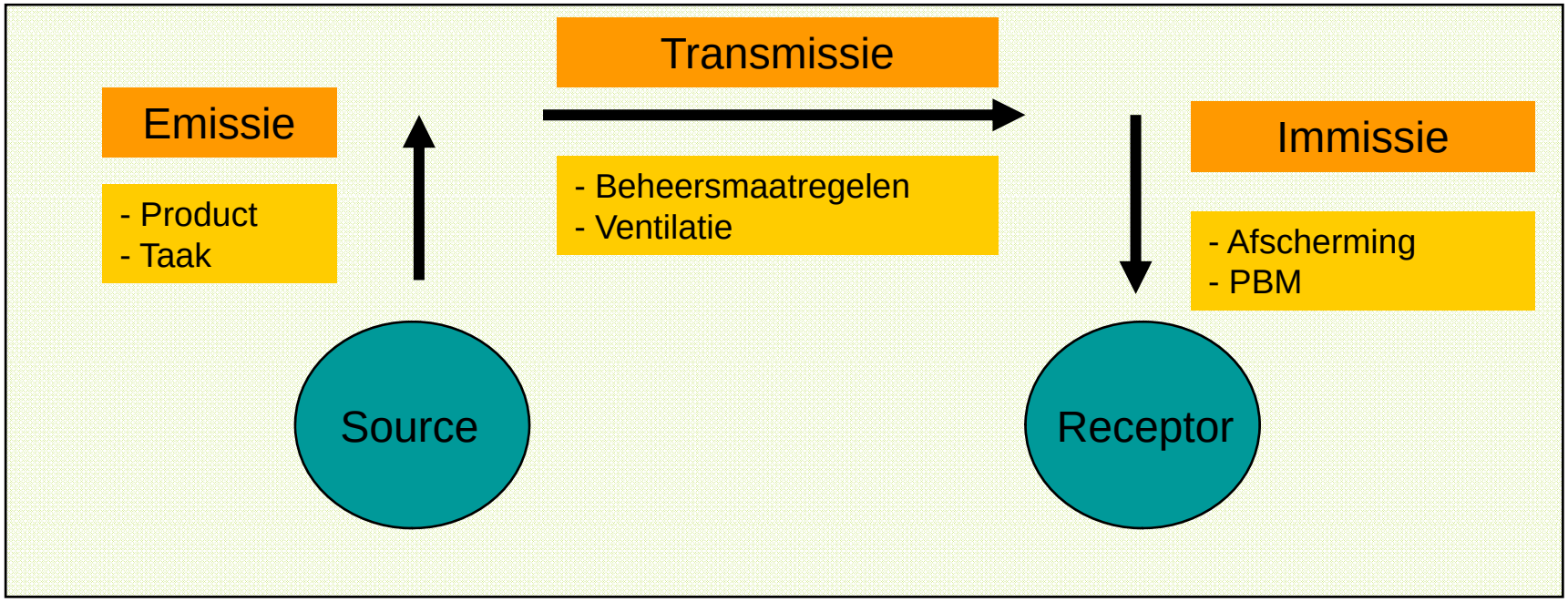
(Schneider et al., in press)

| Source domain | Examples | |
|---|---|---|
| Fugitive & incidental point source emission during MNO synthesis | Leaks through connections, seals etc during MNO synthesis/ incidental release | |
| Release of MNO particles during handling/ transfer of MNO powder | •Bagging/ bag dumping<br>•Weighing<br>•Dispersion/ compounding in composites | |
| Intermediates<br>•master batch/ granules<br>•liquid dispersions<br><br>'Ready-to-use' products | •Pouring/ injection moulding<br>•Pouring/ stirring/ mixing<br><br>•Nanofilm sprays dispenser<br>•Nano coatings | |
| Machining/ abrasion of (solid) end-products containing embedded MNO | •Low (abrasion) energy<br>•High energy (sanding/ grinding, cutting) | |

# Blootstelling

## Source-receptor benadering

(Cherrie en Schneider, 1999)



# Blootstelling berekening

$$B = (C_{NF} + C_{FF} + C_{BG}) * \text{immissie} * \text{tijd} * \text{frequentie}$$

$$C_{NF} = E * H * LC * V$$

$$C_{FF} = E * H * LC * V$$

$$C_{BG} = E * a$$

# Risico prioritering

- 6 gevaarklassen
- 4 blootstellingklassen

| Hazard band / Exposure band | A | B | C | U | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

'Precautionary principle'

Onbekende informatie

# Stoffenmanager Nano 1.0

Verdere uitwerking:

- Adviezen van Scientific Advisory Panel
- Verdere nano-specifieke invulling van gevaar en blootstelling parameters
- Gebruik maken ervaring Stoffenmanager 4.0
- Expert Workshop (April 2010)
- Functioneel IT ontwerp

# Planning

- Informeren diverse stakeholders (Maart >)
- Workshop met international science advisory panel (April)
- Ontwikkeling IT ontwerp (Mei)
- Bouwen Nanomodule (Juni/Juli)
- Testen nanomodule (Augustus / September)
- Oplevering (eind 2010)

# Toekomstplannen

- Ontwikkelen meetstrategie
  - Wat, waar, hoe meten?
- Werksituaties bemeten
- Opzetten database structuur
- Doorontwikkeling naar kwantitatieve risicobeoordeling

- Vragen?
- Reacties?

Wouter Fransman (wouter.fransman@tno.nl / 030-6944474)