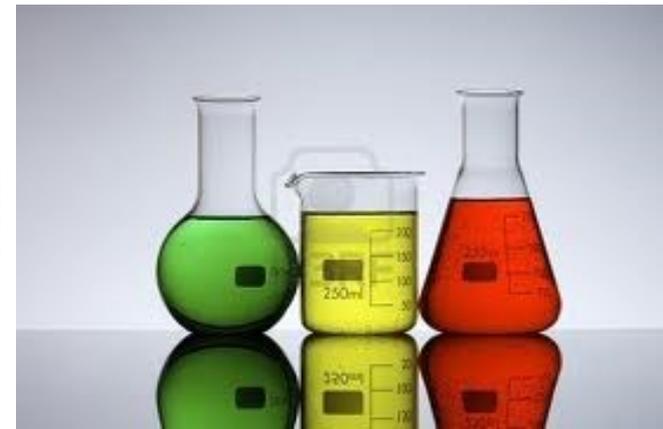


Wat ligt er achter de horizon voor de Arbeidshygiëne?

Theo Scheffers

www.tsac.nl



agenda

- Historie
- Toekomst
 - Harmonisering & wetenschappelijke onderbouwing van AH tools
 - retrospectief: Chroom VI
 - prospectief: Nano

NVvA 20 jaar 2003

Geachte mevrouw Tjoe Nij,

Hartelijk dank voor uw uitnodiging te spreken en de speciale uitgave '20 jaar Arbeidshygiëne' in ontvangst te nemen tijdens de jubileumbijeenkomst ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan op 11 september 2003.

Ik sta in beginsel positief tegenover aanvaarding van uw uitnodiging. Omdat ik op dit moment echter niet kan voorzien of en in welke hoedanigheid ik deel zal uitmaken van het nieuwe kabinet, kan ik u geen definitieve toezegging doen over een bijdrage aan de bijeenkomst. Ik verzoek u daarom om nogmaals contact op te nemen, zodra er een nieuw kabinet is aangetreden.

Met vriendelijke groet,
de Staatssecretaris van Sociale Zaken
en Werkgelegenheid,



(M. Rutte)

AH vóór 1983
[Een flipperkastbrief](#)

25 jaar NVvA

- http://www.arbeidshygiene.nl/~uploads/list/Nieuwsbrief_2008_Jubileumuitgave.pdf

“Arbeidshygiëne: Toen, Nu ... en dan?”

Jubileumuitgave NVvA Nieuwsbrief (19) 2008-3

61 jaar Arbeidshygiene
Staatsmijnen 1953->

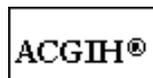


agenda

- Historie
- Toekomst
 - Harmonisering & wetenschappelijke onderbouwing van AH tools
 - retrospectief: Chroom VI
 - prospectief: Nano

De arbeidshygiënische speeltuin

- Grenswaarden



- Control Banding

- Statistiek

- Modellen

- Gevaars classificaties

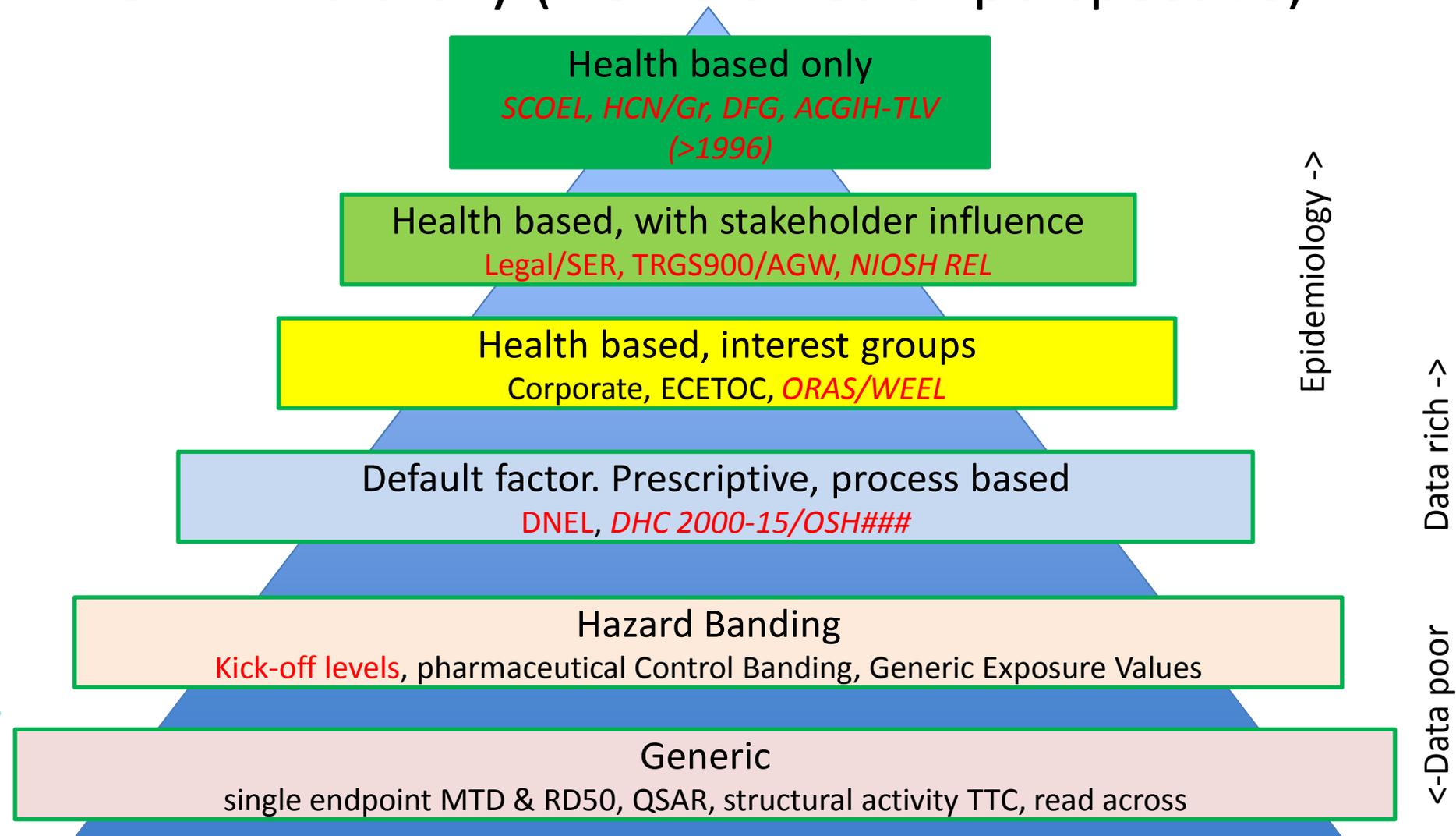
- mengsels



The wealth of workplace limit values

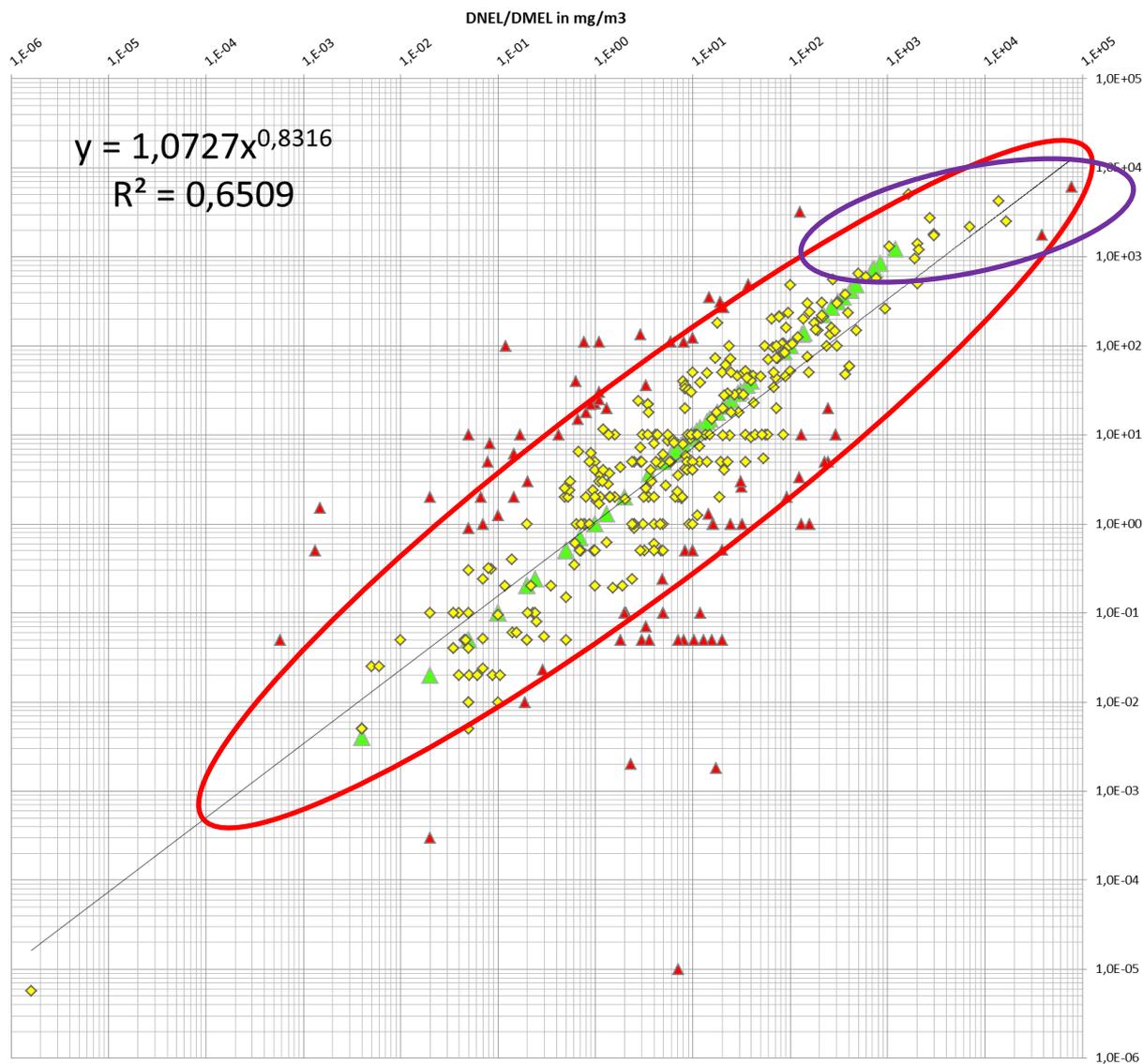
Status	US	Europe
Legal, Federal	PEL	BLV/IOLV
Legal, States/Nations	California etc.	All
Health based only	ACGIH	DFG, DECOS
Responsible Care/ Product stewardship	OARSWEEL	AGS (Germany)
Product Liability	-	DNEL/DMEL
License to operate	-	Kick-off (NL)

OELV hierarchy (workers health perspective)



REACH DNEL

DNEL (May 2014) versus OELV , 475 datapoints



OELVs in mg/ m3

OELV

Kickoff 2014 H-statements

Stof

Proposed kick-off values for dust/aerosols

(basis: COSHH Essentials)

Hazard Group	1	2	3*	4
H-statements	H334, H340, H341, H350, H350i	H300, H310, H330, H351, H360F/D/FD/Fd/Df, H361f/d/fd, H362, H372	H301, H302, H311, H312, H314, H317, H318, H331, H332, H335, H370, H371, H373, EUH071	H303, H304, H305, H313, H315, H316, H319, H320, H333, H336, EUH066, other H-statements n.o.s., REACH Annex IV
Dusts (mg/m ³)	0,00001	0,01	0,1	1

*: COSHH Essential Groups B+C combined

Damp

Proposed based kick-off values for gases/vapors

(basis: DGUV IFA Spaltenmodell)

Hazard Group	1	2	3	4
H-statements	H300, H310, H330, H340, H350, H350i, EUH032	H301, H311, H317, H318, H331, H334, H341, H351, H360F/D/FD/Fd/Df, H370, H372, EUH029, EUH031, EUH070	H302, H312, H314, H332, H361f/d/fd, H362, H371, H373, EUH071	H304, H315, H319, H335, H336, EUH066, other H-statements n.o.s., REACH Annex IV
Gases/vapors (ppm)	0,001	0,01	0,1	5

Substances with exposure & no OELV

- DOHSBase:
 - 170.000 chemicals
 - ~6000 substances with ≥ 1 OELV or DNEL (2500 and growing)
- REACH DNEL exempted:
 - Registration exempted <1 t/year
 - CSA exempted 1-10 ton/year (> 10000)
 - intermediates, polymers, exemptions (natural, non dangerous) etc.
- CLP ~110.000 substances EU notified as dangerous , no DNEL/OEVL=> target hazard banding & kickoff

4 nieuwe wettelijke grenswaarden per 1-10-14

- Azijnzuur 25 mg/m³/8 uur
 - SCOEL & ACGIH 50 mg/m³/15 min
- Calciumdihydroxide 5 mg/m³/8 uur
 - SCOEL & DFG 1 mg/m³/8 uur !!! 2-4 mg/m³/15 min.
- Cresolen 22 mg/m³ H
 - SCOEL & Gr geen waarde, 22 mg/m³/8 uur te hoog.
 - Zweden 4,5 mg/m³/8 uur & 9 mg/m³/15 min
 - REACH 0,9 mg/m³ !!!!!
- Picrinezuur 0,1 mg/m³.
 - SCOEL & Gr geen waarde.
 - huidallergeen en zwak genotoxisch



Internationale harmonisering grenswaarden :

Afschaffen:

- nationale, wettelijke grenswaarden
- lagere hiërarchische grenswaarden (als hoger bestaat)

Verander de Gezondheidsraden (DECOS, SCOEL, ACGIH) van speler naar scheidsrechter. Beoordelen van:

- Private waarden: DNELs, OARS/WEEL, bedrijfsgrenswaarden
- Publieke, gezondheidkundige grenswaarden:
 - lasrook, meelstof etc. van branche verenigingen
- Kickoff's

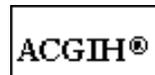


agenda

- Historie
- Toekomst
 - Harmonisering & wetenschappelijke onderbouwing van AH tools
 - retrospectief: Chroom VI
 - prospectief: Nano

Toys for the boys

Grenswaarden



Control Banding



EMKG

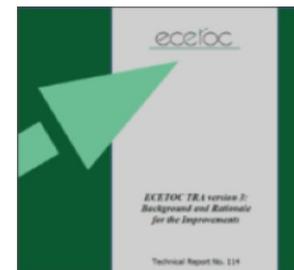
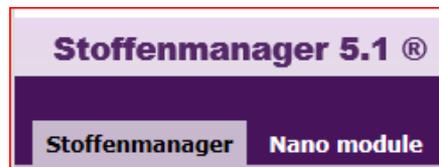


+ 8

IFA

Statistiek

Modellen



Gevaars classificaties

mengsels

The most comprehensive database of OEL's and measurement methods

Hoe gevaarlijk is gevaarlijk?

Volgens:

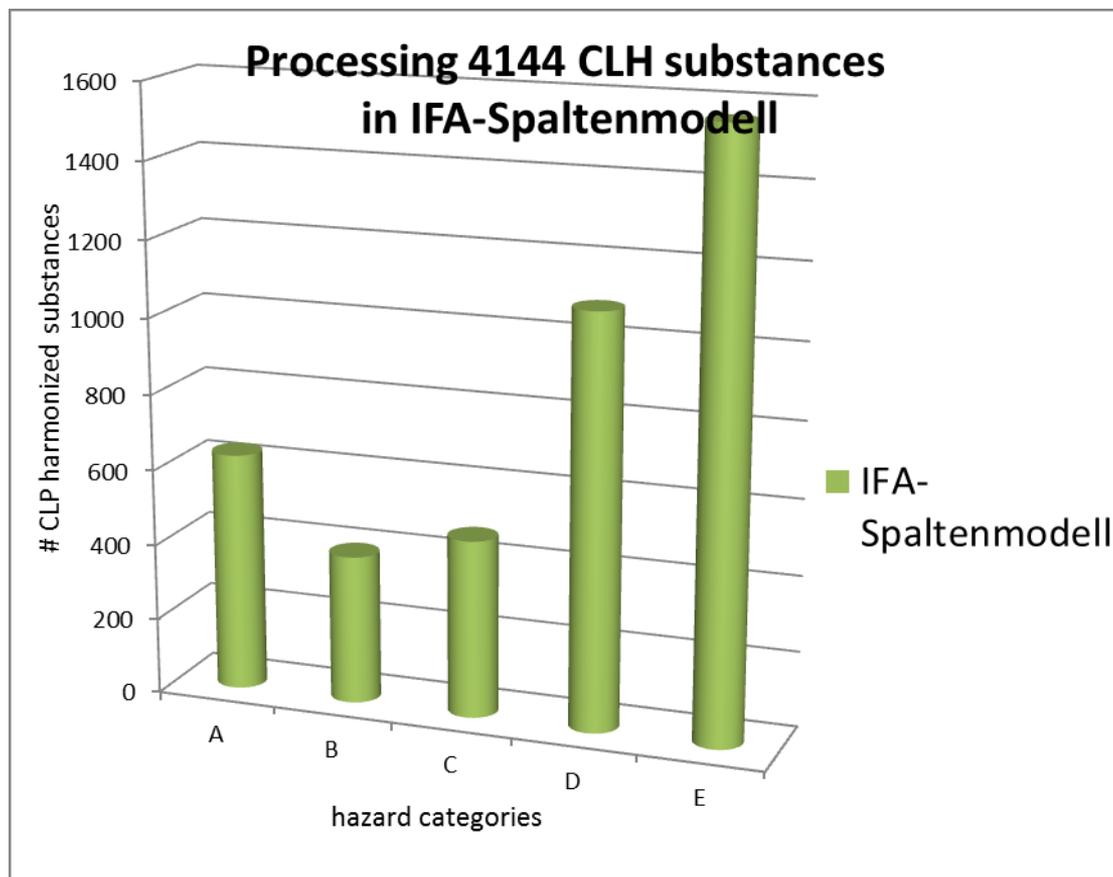
- Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe
- COSHH essentials
- IFA GHS Spaltenmodell



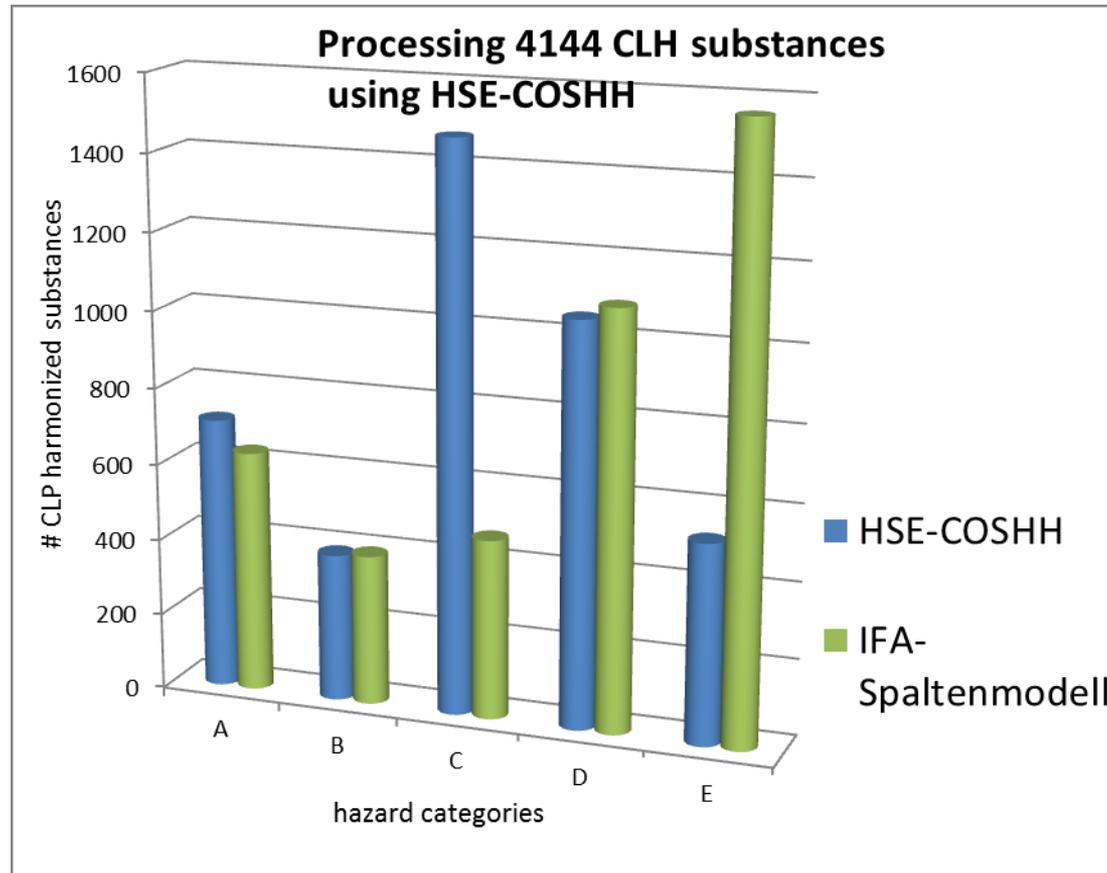
Reproducibility: differences in allocating H-statements

Hazard category	DGUV IFA Spaltenmodell	HSE COSHH Essentials	BAUA EMKG (Einfaches Maßnahmenkonzept) (inhalation)
5/E	H300, H310, H330, EU032 H340 (AGS Mut 1AB) H350, H350i (AGS K1/2 & TRGS 906)	H334, H340, H341, H350, H350i	H340, H350, H350i, H360F (TRGS 905 & 906)
4/D	H301, H311, H331 EUH070, EUH029, EUH031 H370, H317 (Sh), H334 (Sa), H318 H360 _{xy} (AGS R _{EF} 1/2) H351 (AGS K3), H341 (AGS M3), H372	H300, H310, H330 H351, H360 _{xy} , H361, H362, H372	H300, H330, H360D, H372, EUH032
3/C	H302, H312, H332 H314 (pH ≥ 11,5, pH ≤ 2), H371, EUH071 H361 _{f/d} , H373, H362 non-toxic gases which may cause asphyxiation	H301, H311, H331, H314, H317, H318, H335, H370, H373, EUH071	H301, H331, H314, H334, H341, H351, H361f/d, H370, H371, H373, EUH031 (TRGS 907)
2/B	H315, H319 damage to the skin during wet work H304, EUH066, H335, H336 Substances chronically harmful in other ways (no H-statement, but still hazardous)	H302, H312, H332 H371	H302, H332, H318
1/A	substances which experience shows to be harmless (e.g. water, sugar, paraffin etc.)	H303, H304, H305, H313, H315, H316, H319, H320, H333, H336, EUH066 and all H-numbers not otherwise listed	H319, H335, H336, H304 No health hazard H-statements

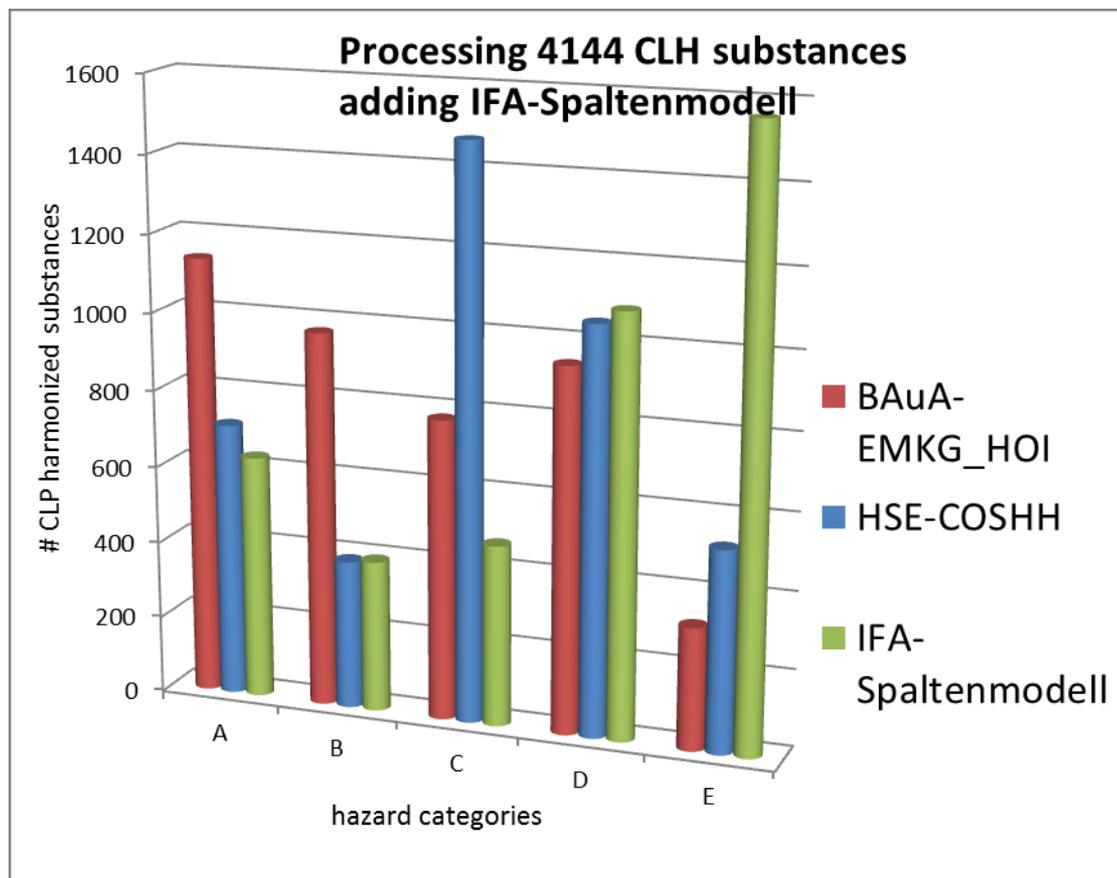
IFA het meest gevaarlijk



COSHH ertussen in



BAuA categoriseert 'gevaarlijk' het laagst



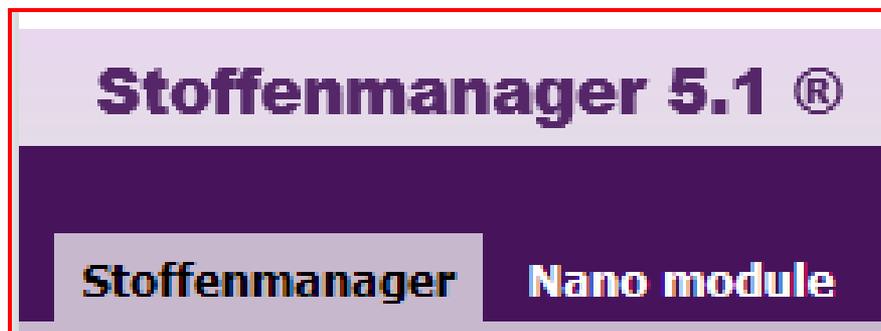
Conclusie

Verbeter de wetenschappelijke onderbouwing van de gevaarcategorisering c.q. stem ze onderling af.

- Control Banding



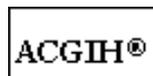
- Modelmatig risico beoordelen



De arbeidshygiënische speeltuin

The most comprehensive database of OEL's and measurement methods

Grenswaarden



Control Banding



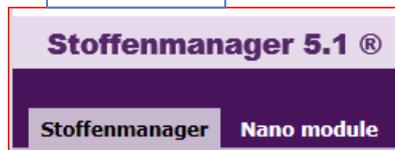
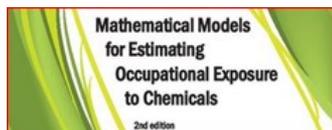
+ 8

Statistiek

BW
stat



Modellen



Gevaars classificaties



International Agency for Research on Cancer



mengsels



$$\sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{C_i}{OELV_i} \right) \leq 1$$

Lead substance

Dringend beroep

The most comprehensive database of OEL's and measurement methods

- Control Banding
- Compliance statistics
- Exposure modelling
- Hazard classifications
- mixtures

Stem de instrumenten op elkaar af en verbeter de wetenschappelijke onderbouwing

Harmonization of IH tools



'Building on Occupational Hygiene Together'

agenda

- Historie
- Toekomst
 - Harmonisering van AH tools
 - **retrospectief: Chroom VI**
 - prospectief: Nano

Chroom VI



CrVI risico beoordeling

- Absoluut kankerverwekkend voor de mens
- Geen dier proeven bevestiging
- Dosis response : wetenschappelijk gokwerk

DOHSBase Compare NL standaard

Bestand Modus Taal Help

Zoeken Identiteit Eigenschappen

Grenswaarden & schadelijkheidsinformatie, hiërarchisch georderd

W...	Br...	Onderbouwing	Verbij...	grenswaarde	Dimensie	R...	Dimensie
▶ Arbo	StC	WGD 1985 RA 06 p39	Cr(VI) in	0,025	mg/m ³	8	Uur
Arbo	StC	WGD 1985 RA 06 p39	Cr(VI) in	0,05	mg/m ³	15	Minuten
		Gr 1998/01/WGD	Cr(VI) in	2E-5	mg/m ³	1	Jaar
		Gr 1998/01/WGD	Cr(VI) in	0,002	mg/m ³	1	Jaar
		SCOEL-SUM 086	Cr(VI) in	0,01	mg/m ³	45	Jaar

(Deel)oplossing (Le temps se répète)

T. Soc. Gezondheidsz. 63 (1985) 370-375

HISTORISCH COHORT-ONDERZOEK IN NEDERLAND

**Sterfte in een groep laboranten met een arbeidshistorie in een
cokesfabriek**

Ir. T. M. L. Scheffers, drs. L. W. Winter, dr. W. F. ten Berge
Centrale Veiligheids- en Milieudienst en Bedrijfsgezondheidsdienst DSM te Geleen

Doe het dubbelblind!



Ann Epidemiol 2005;15:21–28.

Leukemia Risk in Caprolactam Workers Exposed to Benzene

GERARD M.H. SWAEN, MPH, PhD, THEO SCHEFFERS, IR, JOHAN DE COCK, IR,
JOS SLANGEN, AND HINKELIEN DROOGE, IR

Chroom VI

- retrospectief cohort
- Blootstellingsbeoordeling en morbiditeit incidenties onafhankelijk bepalen
- Hypothesen vooraf publiceren

Resultaat:

- betere chroom VI dosis response
- Bijvangst hypothesen

agenda

- Historie
- Toekomst
 - Harmonisering van AH tools
 - retrospectief: Chroom VI
 - **prospectief: Nano**

Naar een Nano cohort

- ~2004 artificiële nano's : geen tox data
- ~ 2006 voorzorgsprincipe
- 2007 voorstel haalbaarheid retrospectief cohort (PR)
- 2008 REACH: “no data, no market”
- 2010 nano referentie waarden: data!!!!
- 11 dec 2012: SZW omarmt referentie waarden & goede praktijken
- 12 dec 2012: Gezondheidsraad adviseert PR
- Vandaag: geen tox data, officieus gedogen, explosie van nano tooltjes
- April 2014-2016 onderzoek haalbaarheid PR
- > 2016 publiek gedirigeerd nano-cohort ? Te laat !

Samenvatting toekomst arbeidshygiene

- Naar minder, dezelfde tooltjes=> harmoniseren (internationaal)
- Tooltjes: wetenschappelijk valideren
- Prospectieve werknemer blootstellingsregistratie (aard, mate, duur)
- van volledig privaat naar publiek gedirigeerd (nano, grenswaarden)