BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Erwartungen und erste Erfahrungen mit REACH-Informationen im Arbeitsschutz

Reinhold Rühl,
BG BAU, Frankfurt

- **Wie waren die Ziele von und die Erwartungen des Arbeitsschutzes an REACH?**

- **Theorie oder Praxis?**

- **Pragmatischer Nutzen von DNEL auf die Praxis**
  - **Für einzelne Stoffe**
  - **Für die Baubranche und das Reinigungsgewerbe**
  - **Für Alle**

Die Kenntnisse zu Stoffeigenschaften sind sehr beschränkt

- **Es existieren über 100.000 Stoffe**
- **Wir gehen mit 30.000 Stoffen um**
- **Etwa 3.000 Stoffe sind eingestuft**
  (oft nur auf Basis des Flammpunktes und anderer physikalischer Daten)
- **Etwa 350 Stoffe haben Arbeitsplatzgrenzwerte**
  (weitere etwa 1.000 Stoffe mit Grenzwerten in verschiedenen Ländern)
- **Zu etwa 140 Stoffen sind alle Daten bekannt**
  (daher eigentlich nur zu 140 Stoffen gesundheitsbasierte Grenzwerte - AGW - möglich)

vor REACH

No data, no problems

Seit REACH ist nur das legal, was erlaubt wurde, also

No data, no market

2002 hat die Industrie vor REACH gewarnt

Die Umsetzung des Weißbuches bewirkt für die deutsche Wirtschaft ein Verlust etwa 150.000 Arbeitsplätzen, für das Szenario „Hurricane“ von 2.350.000 Arbeitsplätzen.

Es erfolgt ein erheblicher Wegfall von Stoffen auf dem Markt.

Dies wird zu einer Verringerung der deutschen Exporte führen.

Wirtschaftliche Auswirkungen der EU-Stoffpolitik
BDI-Projekt Arthur D. Little GmbH, Wiesbaden, 2002

Vollständige Umsetzung von Sizilien bis zum Nordkap ?!

Chemie-Industrie peilt Bestmarke an

Frankfurt (dpa). Die deutsche Chemie-Industrie steht unter Volldampf: Nach kräftigen Zuwächsen im ersten Halbjahr rechnet die drittgrößte deutsche Branche 2011 mit Rekordmarken bei Umsatz und Produktion. Die Kapazitäten sind voll ausgelastet und Nachfrage so groß, dass einige Unternehmen mit der Produktion nicht mehr nachkommen. »Viele Sparten hätten mehr liefern können«, sagte der Präsident des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), Klaus Engel. In den ersten sechs Monaten stieg die Produktion im Vergleich zum Vorjahr um 6,5 Prozent. Der Umsatz legte um zwölf Prozent auf 90,5 Milliarden Euro zu. Die Erzeugerpreise stiegen um 5,5 Prozent. Im Gesamtjahr erwartet der VCI ein Umsatzplus von zehn Prozent und einen Produktionszuwachs von fünf Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Der Verband hob damit seine Umsatzprognose noch einmal an. Zuletzt war er von einem Plus von neun Prozent ausgegangen.

… die chemische Industrie boomt nach Beginn der REACH-Registrierung

“Will the EU REACH influence and change the chemical regulatory system of Asia?

The answer is likely YES.

China, Japan and Korea are (or will be) filling the regulatory gap they see between REACH and their chemical regulatory systems.”

Andere Industrie-Regionen folgen dem REACH-Beispiel

Diskutieren wir die Erfahrungen mit REACH

Theoretisch oder Praktisch?

Wenn REACH vollständig umgesetzt wird

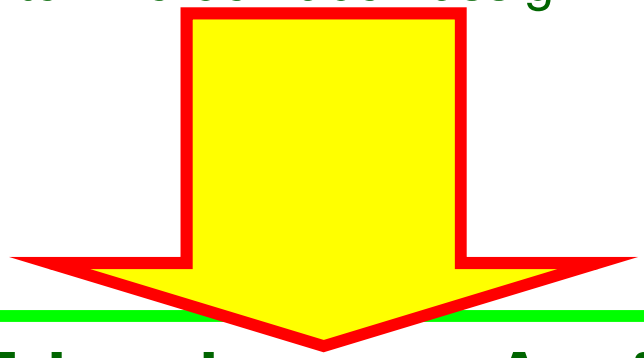
⇒ Zu allen Stoffen werden die relevanten Eigenschaften bekannt;

⇒ In den Sicherheitsdatenblättern werden die Eigenschaften der Inhaltsstoffe der Produkte angegeben, auch die notwendigen Schutzmaßnahmen;

⇒ Die Hersteller der Rohstoffe, die Händler, die Hersteller der Zubereitungen und die Anwender halten die notwendigen Schutzmaßnahmen ein;

⇒ Da die notwendigen Schutzmaßnahmen eingehalten werden, treten keine Unfälle und Erkrankungen durch Gefahrstoffe auf;

⇒ Die Gefahrstoff-Experten werden überflüssig.



Mit REACH keine Erkrankungen, Ausfallzeiten und Kosten ?

Bleiben wir realistisch

- **Seit 2010 sind die gefährlichen Eigenschaften von ca. 4.000 Stoffen bekannt (Stoffe > 1.000 t/a)**
- **Die Schutzmaßnahmen werden für diese Stoffe beschrieben** - was ist mit Gemischen?
- Können die Verantwortlichen die Sicherheitsdatenblätter verstehen?
- Insbesondere KMU (95% der Betriebe) brauchen weiterhin Unterstützung durch Fachleute, die wissen jetzt schon mehr

Diskutieren wir die Erfahrungen mit REACH

Theoretisch oder Praktisch?

„Insbesondere müssen es die Sicherheitsdatenblätter dem Arbeitgeber ermöglichen festzustellen, ob es am Arbeitsplatz gefährliche chemische Arbeitsstoffe gibt, und alle Risiken, die sich durch die Verwendung dieser chemischen Arbeitsstoffe für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer ergeben, einer Beurteilung zu unterziehen“

Anhang II der REACH-VO

Für 90% der Betriebe waren Sicherheitsdatenblätter

das aber bisher kaum

und sie werden es auch in Zukunft kaum sein

DNEL - Neue Maßstäbe für die Bewertung von Expositionen

Derived No Effect Level (abgeleitete Null-Effekt Grenze)

Muss im Sicherheitsdatenblatt erwähnt werden

Kein AGW, muss aber bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden

Im (Stoff-)Sicherheitsdatenblatt werden mit den DNEL die Expositionsszenarien bewertet und führen zu Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

DNEL - Neue Maßstäbe für die Bewertung von Expositionen

$$DNEL = \frac{NOAEL}{AF_1 \times AF_2 \times AF_3 \ldots}$$

Extrapolation		$AF_{Default}$	TRGS 901 „ARW“
Interspezies	Ratte (oral) > Mensch	4 x 2,5	4
Intraspezies	arbeitende Bevölkerung	5	5
Aktivitätsgrad, inhal.	Tier (Ruhe) > Mensch (aktiv)	1,5	1
Zeit	subchronisch > chronisch	2	2
	subakut > chronisch	6	6

DNEL sind ‚schärfer‘ wie AGW

Abbildung von Dr. Nies, IFA

DNEL - Neue Maßstäbe für die Bewertung von Expositionen

1. **CAS-Nr. oder EG-Nr. eingeben in**
   www.echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances
2. **„Disclaimer“ durch Anklicken bejahen**
3. **Auf ‚Search’ klicken**
4. **Bei Stoff-Resultaten auf ‚View’ klicken**
5. **‚Toxicological information’ anklicken**
6. **‚Toxicological information.001’ anklicken**

Ermitteln von DNEL auf der ECHA-Webseite

Acute / short-term exposure - systemic effects

Dermal DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 47 mg/kg bw/day

Inhalation DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 450 mg/m³

Long-term exposure - systemic effects

Dermal DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 9.5 mg/kg bw/day

Inhalation DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 90 mg/m³

DNEL für Benzylalkohol laut ECHA

(www.echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances)

Expositionen gegenüber Benzylalkohol bei DCM-freien Abbeizern (mg/m³)

	Messwerte	Min	**95 %-Wert**	Max
Benzylalkohol	16	2	**39**	55

Aus dem Sicherheitsdatenblatt für einen dichlormethanfreien Abbeizer

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

PEELAWAY™ Power Abbeizer

· **Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 100-51-6 EINECS: 202-859-9	Benzylalkohol	Xn R20/22 GHS07 Akut Tox. 4, H302; Akut Tox. 4, H332	25-50%

2-Butanonoxim

- **wird Lacken, Holzschutzlasuren und Parkettsiegeln in geringer Konzentration (meist <0,5%) zugesetzt, es verhindert die Hautbildung im Gebinde;**

- **wird auch bei der Polyurethanverarbeitung, als Korrosionsschutzmittel und als Zwischenprodukt eingesetzt;**

- **ist krebsverdächtig und hautsensibilisierend.**

Acute / short-term exposure - systemic effects

Dermal DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 2.5 mg/kg bw/day

Long-term exposure - systemic effects

Dermal DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 1.3 mg/kg bw/day

Inhalation DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 9 mg/m³

Long-term exposure - local effects

Inhalation DN(M)EL

DNEL (Derived No Effect Level) 3.33 mg/m³

DNEL für Butanonoxim laut ECHA

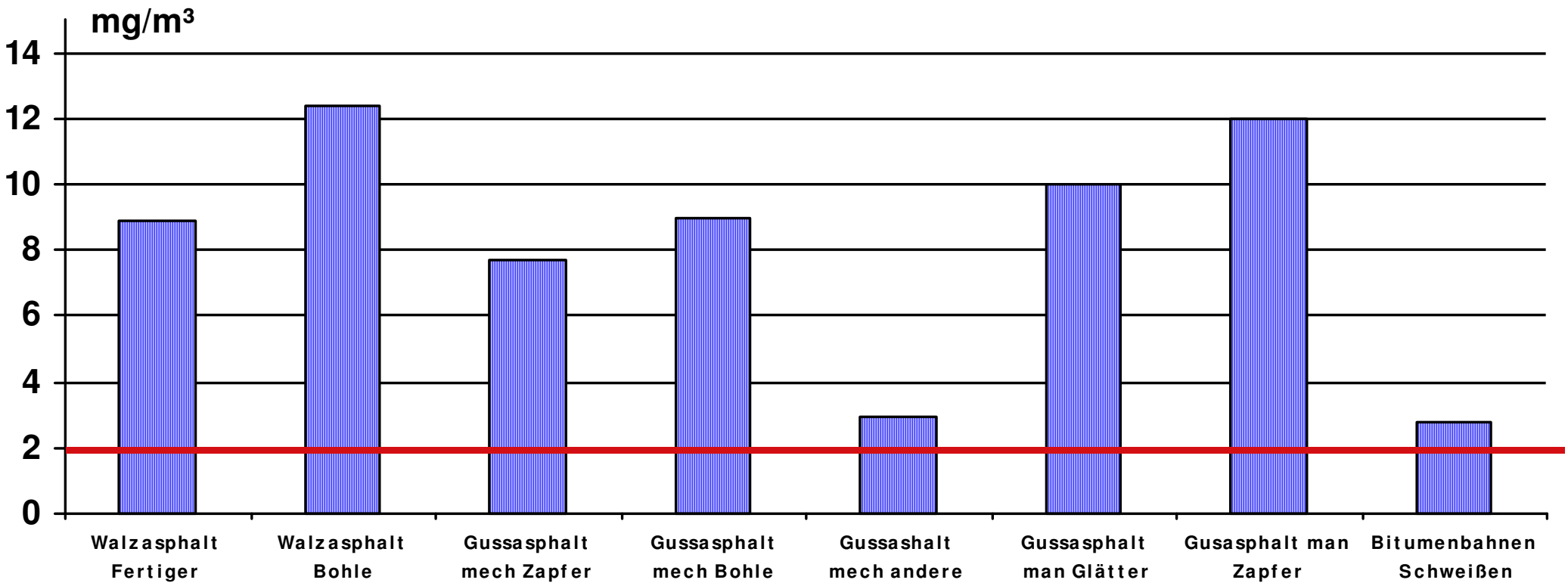
(www.echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances)

unsere Messungen zeigen teilwiese Überschreitunen (u.a. TRGS 617)

Aus einem Sicherheitsdatenblatt zu Bitumen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition		Wert	Population
Asphalt	DNEL	Langfristig Einatmen	8 Stunden Zeitlich gemittelter Grenzwert	2.9 mg/m³	Arbeiter
	DNEL	Langfristig Einatmen	24 Stunden Zeitlich gemittelter Grenzwert	0.6 mg/m³	Verbraucher

- ‚Asphalt' ist der englische Begriff für Bitumen;
- die DNEL beziehen sich auf Dämpfe und Aerosole aus Bitumen,
- die DNEL sind durch 1,47 zu teilen, um mit den deutschen Messdaten vergleichbar zu sein



Konzentrationen von Dämpfen und Aerosolen aus Bitumen (DNEL 2mg/m³)

Gesprächskreis BITUMEN interpretiert diesen DNEL

(für tausende von Betrieben)

- **Asphaltieren wie bisher**
- **Spezielle arbeitsmedizinische Untersuchung im 2-Jahres-Rhythmus**
- **Die Ergebnisse der Untersuchungen erfassen und auswerten, um mögliche gesundheitliche Folgen bei Arbeiten mit heißem Bitumen besser beurteilen zu können**

Denn Felderfahrungen zeigen, dass bei den bisherigen Expositionen keine Probleme auftreten

Decalin

Decalin ist ein Bestandteil von KW-Gemischen,

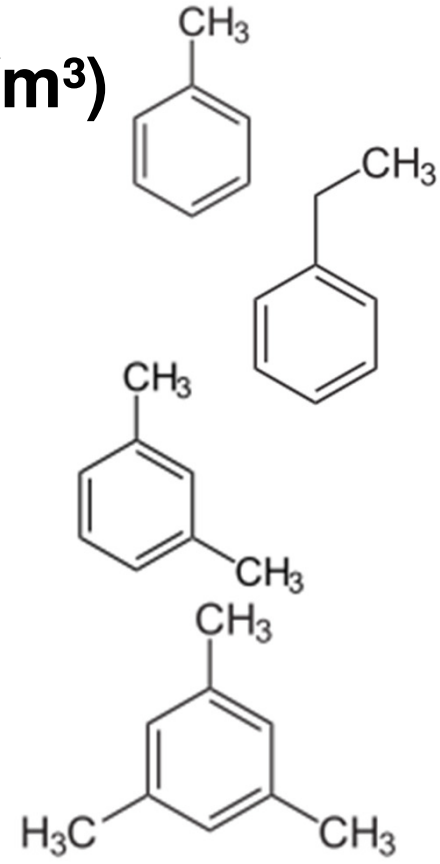
und wird als C10-Aliphat nach der RCP-Methode

mit einem Wert von 600 mg/m³ bewertet.

Für Decalin wird ein DNEL von 24 mg/m³ angegeben

Xylol, Ethylbenzol

	AGW (mg/m³)
Xylol	440
Ethylbenzol	440
Toluol	190
1,2,3-Trimethylbenzol	100
1,2,4-Trimethylbenzol	100
1,3,5-Trimethylbenzol	100



Xylol, Ethylbenzol

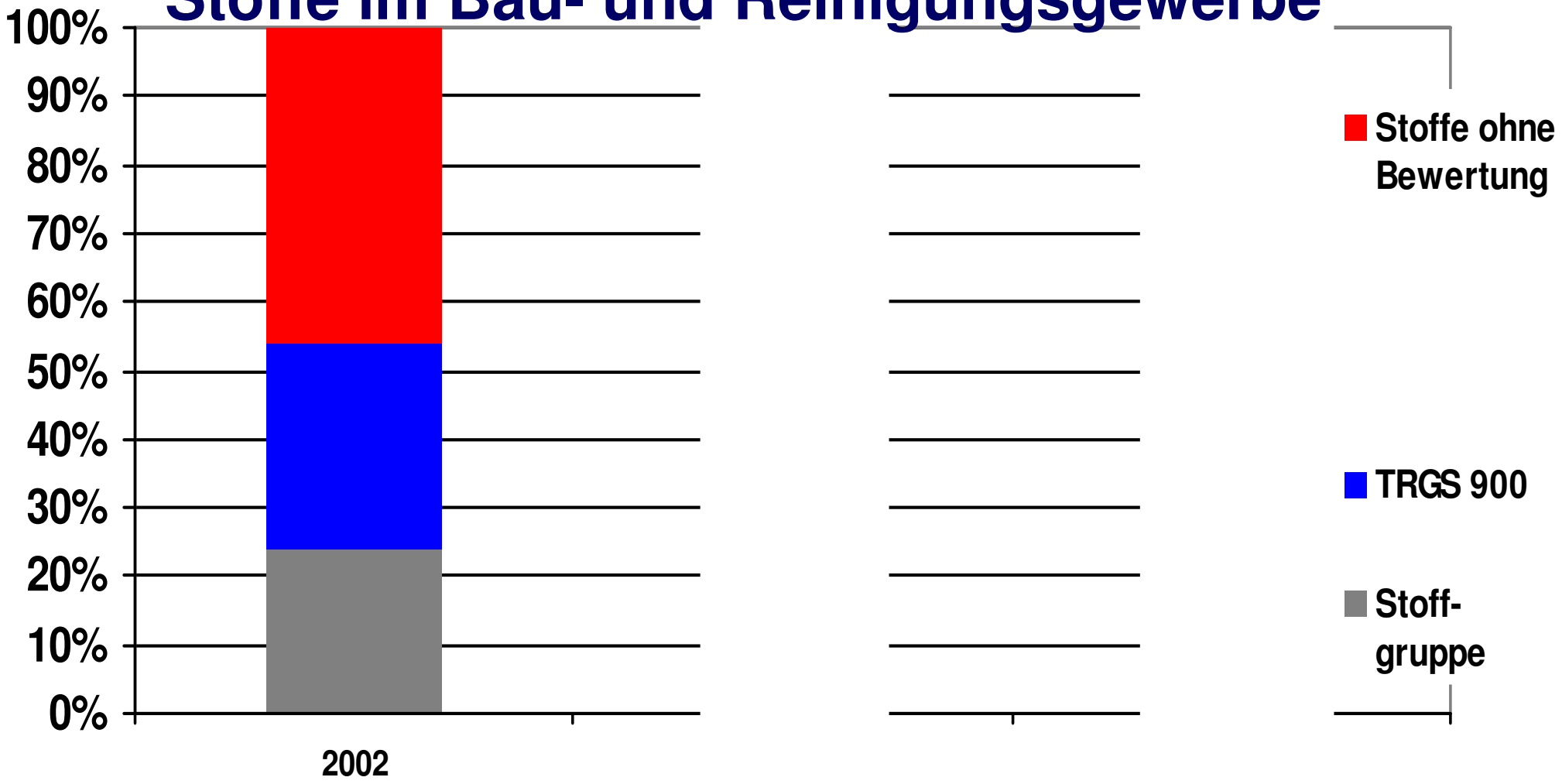
	AGW (mg/m³)	DNEL (mg/m³)
Xylol	440	77
Ethylbenzol	440	77
Toluol	190	192
1,2,3-Trimethylbenzol	100	---
1,2,4-Trimethylbenzol	100	100
1,3,5-Trimethylbenzol	100	100

Stoffe im Bau- und Reinigungsgewerbe

GISBAU-Stoffliste (2001)

- Auswertung von 20.000 Sicherheitsdatenblättern zu Bau- und Reinigungsmitteln aus den Jahren 1993 – 2001
- nur Stoffe, die in Sicherheitsdatenblättern genannt wurden
- 440 Stoffe und Stoffgruppen wurden mind. 5x genannt

Stoffe im Bau- und Reinigungsgewerbe



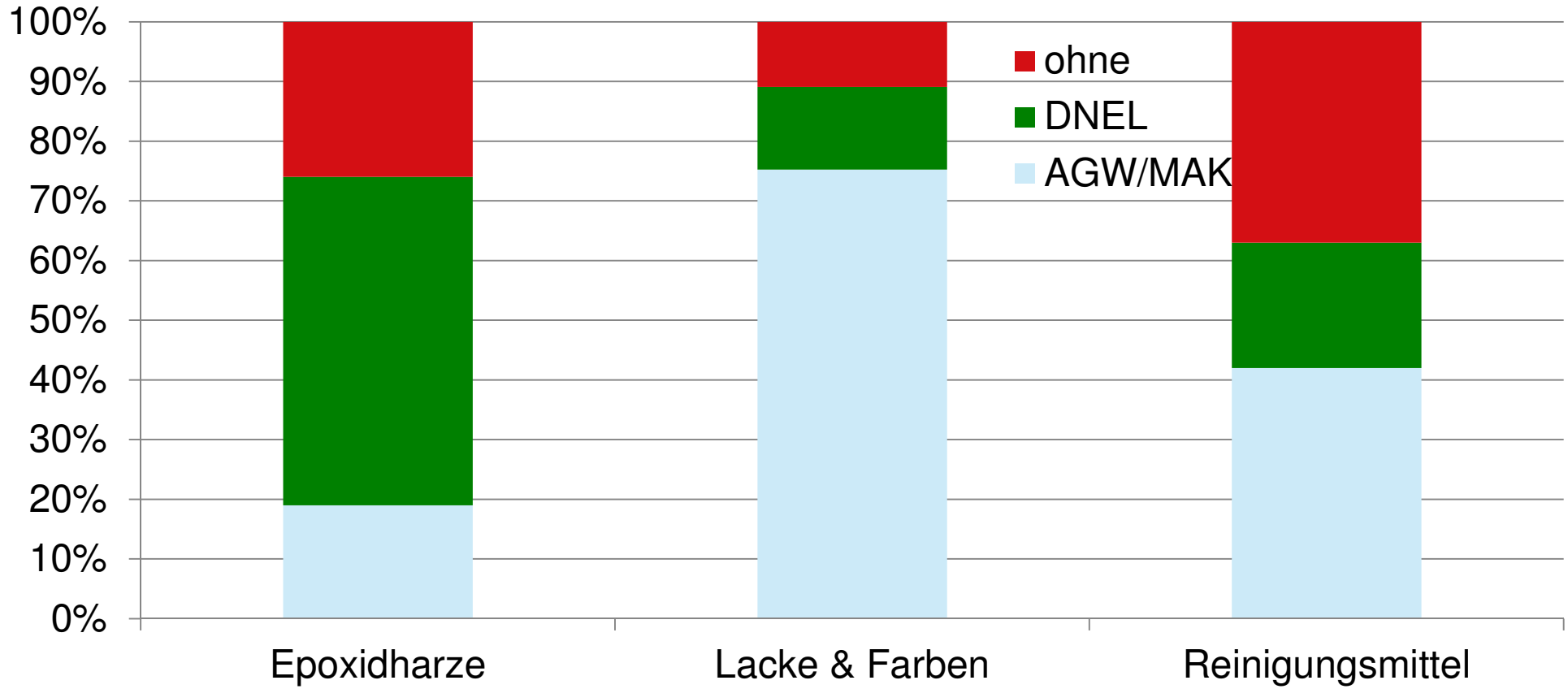
Bewertungsmaßstäbe für Stoffe der GISBAU-Stoffliste (100% = 440)

DMEL

DMEL sind ohne Angabe des mit dieser Konzentration verbundenen Risikos sinnlos und dürfen so lange nicht verwendet werden

Stoffe im Bau- und Reinigungsgewerbe, 2012

Relevante Stoffe bei GISBAU	**621**
Stoffe mit Beurteilungsmaßstab	**392**
AGW	206
MAK	27
EU Grenzwert	6
ERB	5
DNEL	148
Stoffe ohne Beurteilungsmaßstab	**229**



Beurteilungsmaßstäbe zu den in Sicherheitsdatenblättern angegebenen Inhaltsstoffen für drei Bereiche

Stoffe im Bau- und Reinigungsgewerbe

DNEL und weitere Informationen unter

www.bgbau.de, Webcode 309 983 1

bzw.

www.gisbau.de, Service, Expositionsbeschreibungen

Die UV-Träger machen eine DNEL-Liste für Alle

- In Zusammenarbeit mit den UV-Trägern wird das IFA bis spätestens Ende 2012 eine Liste der DNEL anbieten
- Nicht nur die DNEL aus der ECHA-Liste werden aufgeführt, sondern auch, um Fehler zu minimieren, ob sie in SDB gefunden wurden
- Je nach Bedarf sind zudem Entwicklungen von Messverfahren geplant

"Man weiß noch immer recht wenig Bescheid über den vollen Umfang der gefährlichen Wechselwirkung chemischer Stoffe"

Rachel Carson, Silent Spring, 1962

Fragen ?

Mit großer Hartnäckigkeit wird aber übersehen, dass es sich in der täglichen Praxis niemals um einen reinen Stoff handelt, sondern um viele, einen ganzen Cocktail. ... Manche von ihnen arbeiten zusammen und verstärken ihre Wirkung gegenseitig.

Jan Briejèr, Silberne Schleier, 1970