



Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Dr. Eva Lechtenberg-Auffarth

Im Fokus: Das Sicherheitsdatenblatt

Workshop

„Nanomaterialien – Informationsweitergabe in der industriellen Lieferkette“

Frankfurt, 5.3.2008

Information in der Lieferkette

SDB sind das zentrale Instrument zum Informationstransfer

aber es gibt Ausnahmen im Anwendungsbereich, z.B.

- **nicht einzustufende Stoffe**
- Arzneimittel
- Medizinprodukte unter Körperberührung (z.B. Desinfektionsmittel, Kältesprays)
- Abgabe an private Verbraucher

auch wenn Nanomaterialien nicht einzustufen sind

könnten

Zubereitungen könnten wegen anderer Inhaltsstoffe einzustufen sein und SDB haben

können

Sicherheitsdatenblätter freiwillig erstellt werden

SDB bleiben auch unter REACH das zentrale Instrument

und

es gibt neue Instrumente:

- Stoffsicherheitsbeurteilung und -bericht,
- Expositionsszenarien
- erweitertes Sicherheitsdatenblatt (eSDB) mit Kurzfassungen der Expo-Szenarien im Anhang

Exposition für verschiedene Schutzziele und Expositionswege

Verbraucher **Arbeitnehmer** **Umwelt**

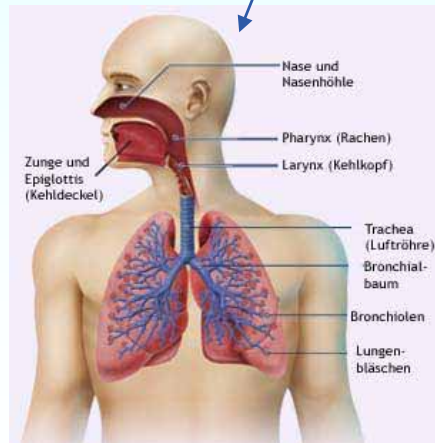
Expositionspfade

Inhalativ

oral

dermal

Expositionspfade



Wozu dienen die neuen REACH Instrumente?

Jeder Hersteller

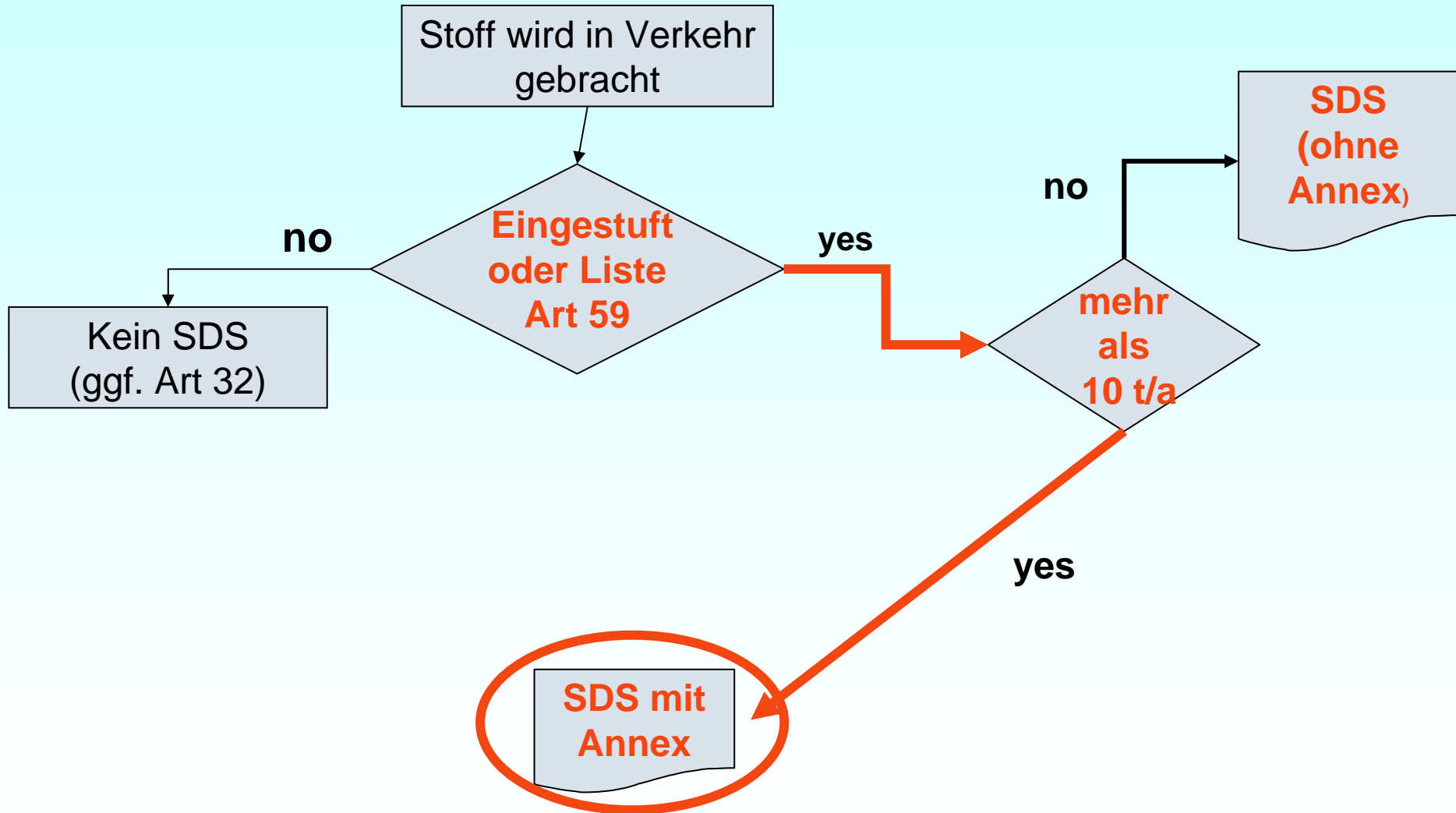
**beurteilt und übernimmt die Verantwortung:
dass man mit einem Stoff sicher umgehen kann**

- bei unterschiedlichen Verwendungszwecken und –arten
- in allen Stufen des Lebenszyklus
- für Umwelt, Arbeitnehmer und Verbraucher

**Das Ergebnis wird in (meist mehreren)
Expo-Szenarien dokumentiert.**

SDB und eSDB ist nicht immer Pflicht

Aus RIP IV: TG4: Extended SDS (eSDS)



SDB vorgeschrieben oder Info freiwillig:

Es geht um den sicheren Umgang!

- um die **Bedingungen** bei der vorgesehenen Verwendung des Stoffes als solchem und in Zubereitungen und Produkten
- um die **Schutzstrategien**, die den sicheren Umgang gewährleisten.
- um ein **Kommunikationsinstrument** für den sicheren Umgang in der Wertschöpfungskette (SDB)

Sicherheits Daten Blätter informieren über

die (identifizierte) **Verwendung**

Kapitel 1

Daten

Kapitel 1, 3 (Stoffidentität, Zusammensetzung)

Kapitel 9,10, 11, 12, (Physikalisch-chemische, toxikologische, ökotoxikologische Eigenschaften)

Gefährdungen

Kapitel 2, 3,

Maßnahmen

Kapitel 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11, 13, 14

Vorschriften und sonstiges

Kapitel 16

Standardsatzkatalog

- vereinheitlicht **Struktur und Ort der Information im SDB**
- erleichtert dem **Benutzer das Auffinden von Inhalten**
- erleichtert dem **Benutzer das Wiedererkennen gleicher Sachverhalte**
- bietet **Zugriff auf die REACH Terminologie für**
 - **Verwendungen**
 - **Schutzmaßnahmen**
 - **expositionsrelevante Parameter**
- erleichtert **Formulierungen/vermeidet Doppelarbeit**
- **kann leicht übersetzt werden**

Nano-Infos im SDB – in Kapitel 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)

Handelsname:

Material.-Nr.:

Spezifikation:

Version: 1.0 / DE

Seite 01 von 15

Druckdatum:

überarbeitet am:

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG UND FIRMENBEZEICHNUNG

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

REACH Registriernr.:

Verwendung des Stoffes / der Zubereitung

Identifizierte Verwendung(en):

Industrie:

Gewerbe:

Privat:

Unter Einhaltung der in der Anlage zu diesem Sicherheitsdatenblatt

Funktion(en) des Stoffes / der Zubereitung:

Einsatzbereich(e):

Ggf. sind noch sinnvolle Beschreibungen für Verwendungen, Funktionen und Einsatzbereiche zu entwickeln : Sie müssen hinreichend genau sein und mit (ggf erforderlichen) Expo-Szenarien übereinstimmen

Bezeichnung der Verwendungen und der Expo-Szenarien mit mehreren Deskriptoren

(RIP 3.2.2 concise TGD chapter D insbesondere im Annex)

1. Sectors of Use (SU)
2. Chemische Produkt-kategorie(PC)
3. Prozess-Kategorie (PROC) oder Operation unit (OU)
4. Arikel-Kategorie (AC)
5. Environment release class
6. Kombination der Deskriptoren:

Der Anwender muss erkennen können, ob Verwendung und Expo-Szenario zutreffen

Es gibt Auswahllisten, oft sind alle Parameter sinnvoll, aber ein Detaillierungsgrad ist nicht vorgeschrieben

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH)

Handelsname:

Material.-Nr.:

Spezifikation:

Version: 1.0 / DE

Seite 02 von 15

Druckdatum:

überarbeitet am:

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung:

Nanos werden oft (noch) nicht einzustufen sein

Andere Gefahren

Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen:

Mögliche schädliche Wirkung(en) auf den Menschen:

Mögliche schädliche Wirkung(en) auf die Umwelt:

Andere mögliche Gefährdung(en):

Sinnvolle Hinweise auf mögliche Gefahren formulieren

Hinweis auf: z. B. Ungeklärte Eigenschaften Verweildauer in der Luft

Nano-Infos im SDB – in Kapitel 3

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung (Stoff):

CAS.-Nr.:
EC-Nr.
INDEX-Nr.:

Beschreiben diese Nummern den Stoff ausreichend?

Reinheit:
Synonym(e):
Stabilisatoren:
Gefährliche Verunreinigungen:

Zusätzliche Hinweise:

Hinweis auf besondere Oberflächeneigenschaften

Mögliche / beabsichtigte Auswirkungen dieser Eigenschaften
Überwachungsbedarf der Exposition

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung (Zubereitung):

Nicht eingestufte Nanos angeben?

Gefährliche(r) Inhaltsstoff(e)**:

Chemische Bezeichnung	EG-Nr.	REACH-Nr.	Index-Nr.	CAS-Nr.	Gehalt (%)	Einstufung/Kennzeichnung		Bemerkungen
						Symbol	R-Sätze	

Zusätzliche Hinweise:

ggf. weitere Erklärungen

Nano-Infos im SDB – in Kapitel 6

6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Expositionen könnten hoch sein,
ohne optisch sichtbar zu sein

Umweltschutzmaßnahmen:

Verfahren zur Reinigung:

Benetzungs- oder
Entzündungseigenschaften
könnten überraschend sein

Zusätzliche Hinweise:

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Bestimmte Verwendung:

Empfehlung(en):

Branchenlösung(en):

Bei Endprodukten, die für bestimmte Verwendungen hergestellt wurden, **sind detaillierte, praxisnahe Empfehlungen für diese Verwendungszwecke** zu formulieren.

Wenn möglich, sollte auf einschlägige Branchenregelungen hingewiesen werden.

Auch Hinweise auf Ersatzprodukte mit geringerem Risiko können hier gegeben werden

Gleich ob für **SDB Nummer 7** oder für **Nummer 8** oder **eSDB** oder für **mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung**

für richtige, praxisnahe Empfehlungen erforderlich :

Expositions-Determinanten aus **Stoff- / Produkt-Eigenschaften**:

- Staubigkeit, Konzentration

Expositions Determinanten aus **den operationellen Bedingungen**
(hier für Arbeitsplätze)

Prozess mit den „exposure drivers“:

- Energieübertragung auf Stoff/Produkt
- vom Stoff bedeckte Oberfläche
- Aktivitäten der Beschäftigten (manuell, Anlage?)

Weitere typische operationelle Bedingungen:

- Dauer und Häufigkeit
- Angewendete Stoffmenge (pro Jahr, pro Tag)
- Risikominderungsmaßnahmen: LEV, PPE

Die Determinanten erscheinen
auch im der Kurzfassung des
Expos-Szenarios

Nano-Infos im SDB – in Kapitel 8

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Expositionsgrenzwerte

Arbeitsplatzgrenzwerte:

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Arbeitsstoff	Arbeitsplatz- grenzwert		EG Nr.	Empfohlene Überwachungs- verfahren	Quelle	Bemerkung
		Langzeit (8 h)	Kurzzeit (15 min)				
AGW (DF)							

Grenzwert nicht Allg. Staubgrenzwert!
geeignetes Messverfahren verfügbar?

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

Technische Massnahmen zur Vermeidung der Exposition:

Geeignete
Empfehlungen
entwickeln und
standardisieren
siehe auch 7.3

Nano-Infos im SDB – in Kapitel 9

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Erscheinungsbild

Form:

Farbe:

Geruch:

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter	Wert	Einheit	Methode	Bemerkung
pH-Wert (20 °C):				
Schmelzbereich (°C):				
Siedepunkt (°C):				
Flammpunkt (°C):				
Zündtemperatur (°C):				
Dampfdruck (°C):				
Dichte (g/cm ³):				
Schüttdichte (kg/m ³):				
Wasserlöslichkeit (20°C in g/l):				
Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser (log Pow)				
Viskosität, dynamisch (mPa s):				
Staubexplosionsgefahr: Explosionsgrenzen	untere:			
	obere:			

Deutlich machen,
ob Angaben für Stoffe
oder Zubereitungen stehen

Neue, Nano-spezifische Parameter ergänzen,
z.B. Partikelgröße, -form, -oberfläche

Stoffgruppenrelevante Eigenschaften

Festlegen wo in diesem Kapitel diese
Angaben erscheinen sollten

Sonstige Angaben:

Kapitel 10, 11, 12

Enthalten **Daten (Prüfungen und Erfahrungen)** zu

- Stabilität und Reaktivität
- toxikologische,
- ökotoxikologische Eigenschaften

Was wurde geprüft?

Wie wurde geprüft?

Sind Daten von
Nicht-Nano-Modifikationen
übertragbar?

Sind
Standard-Formulierungen
möglich?

Kapitel 16 Sonstiges

Gerade für Nano-Materialien relevant:

- ergänzende verwendungsspezifische Info
- Technische Merkblätter
- telefonische / e-mail-Kundenhotline
- allgemeines Info-Material zu Nano-Materialien
- Quellen, Literatur

Dr. Eva Lechtenberg-Auffarth

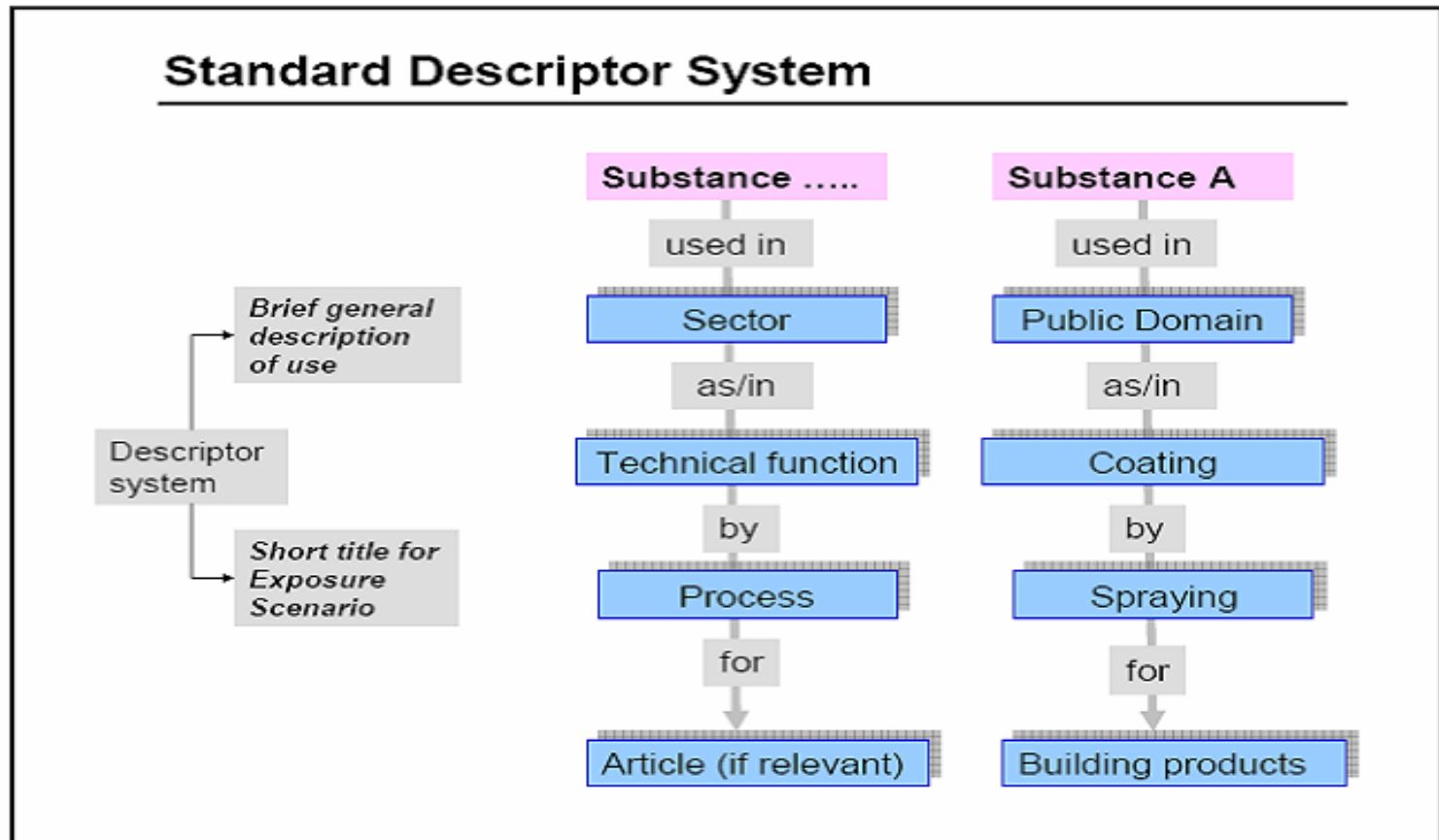
lechtenberg.eva@buaa.bund.de

info@buaa.bund.de

www.buaa.de

Backup

Kurzbezeichnungen für Verwendung und Expositionsszenario (RIP 3.2.2 concise TGD chapter D)



Example of short title: “Use in textile industry as dye/finishing product by dipping (OU 6) for textile” (C06). It was decided that the actual descriptor system is too specific. Therefore, actually, a revision of the descriptor system is performed in order to streamline and improve applicability (Arona WS, Sept. 2007).

RIP 3.2-2 concise (zusammenfassendes) TGD

RIP 3.2-2

PART D cTGD

950

Table D-11 Overview on RMMs and safety instructions in RMM library

<p>Product-Substance Related:</p> <ul style="list-style-type: none">1 Limiting concentration of hazardous or non-hazardous ingredient2 Change of physical state (e.g. powder -> pellet)3 User friendly packaging (reducing handling)4 Info / Guidance / Manual other than label and Safety Data Sheet <p>Limitation of Marketing & Use:</p> <ul style="list-style-type: none">5 Marketing and Use - General6 Product safety / advice <p>Process / Control Change:</p> <ul style="list-style-type: none">7 Process Control / Change8 Automation9 Containment of operator10 Cleaning of process equipment11 Spill Containment Measures12 Reduction and cleaning of air emissions13 Reduction and cleaning of waste water14 Reduction of waste, disposal of waste <p>Ventilation Control:</p> <ul style="list-style-type: none">15 Local Exhaust Ventilation - (partial) enclosure16 Laminar Flow Booths & Laminar Flow Benches17 Local Exhaust Ventilation - captor hoods	<ul style="list-style-type: none">18 Local Exhaust Ventilation - receptor hoods19 Local Exhaust Ventilation - specialised applications <p>General Dilution Ventilation:</p> <ul style="list-style-type: none">20 Dilution Ventilation <p>Organizational:</p> <ul style="list-style-type: none">21 Management Systems22 Operating Practices23 Competence and training24 Supervision25 Monitoring26 Health Surveillance <p>Good Hygiene Practices & Housekeeping:</p> <ul style="list-style-type: none">27 Good Hygiene Practices & Housekeeping <p>Personal Protective Equipment:</p> <ul style="list-style-type: none">28 Body protection29 Hand protection30 Respiratory protection31 Face / Eye protection <p>First Aid Measures</p> <ul style="list-style-type: none">32 First Aid Measures
---	--

Übersicht über
Risiko Management Maßnahmen

951

Format für Kurzfassung eines Exposure Szenarios zum Anhängen ans SDB von Stoffen mit CSR

(Draft) Rip 3.2-2 Task IV: TG4: Extended SDS (eSDS) und IT-Tools

<p>1. Sort title of Exposure Scenario (from Descriptor System)</p> <p>1a. stage of life-cycle</p>	
<p>Der Titel sollte ähnlich/ gleich sein wie für die (identifizierte) Verwendung</p>	
<p>2. Description of activities/process(es) covered in the Exposure Scenario (e.g. Tasks)</p>	
<p>3. Duration and frequency of use for which the RMM ensure adequate control of risk</p>	<p>Exposure Drivers, operationelle Bedingungen</p>
<p>4. Product specifications (Concentration or percentage of substance in preparation or article applied)</p>	
<p>5. Physical form of product</p>	

Format für Kurzfassung eines Exposure Szenarios zum Anhängen ans SDB von Stoffen mit CSR

(Draft) Rip 3.2-2 Task IV: TG4: Extended SDS (eSDS) und IT-Tools

Exposure Drivers,
operationelle Bedingungen

6. Other operational conditions determining exposure, e.g..

- Temperature, pressure, amount used per time
- capacity of receiving environment, emission or release factors

7. Risk management measures determining exposure impact of single options or combination of options on exposure to be quantified; options to be phrased as instruction

- **Environment related measures;**
- **Consumer related measures**
- **Occupational measures** following the hierarchy of Directive 98/24

8. **Waste related measures** needed to ensure adequate control of risk at the different life cycle stages (including articles at the end of service life)

9. **Target group(s)** for which the conditions and measures ensure adequate control of risk by limiting the emissions or exposure to ...
(to be quantified based on exposure assessment in the CSA)

10. If appropriate, **guidance on exposure re-quantification, if DU wishes** to evaluate whether his conditions of use are in compliance

Kurzfassung eines Exposure Szenarios zum Anhängen ans SDB für Stoffe **kann auch für Zubereitungen genutzt werden**

Das Format wurde inzwischen viel versprechend getestet für

- Cleaning products
- Decopainting
- Epoxyresin flooring
-

Das Format und die Methode
Kann auch
für Zubereitungen
genutzt werden

Nötig bei Zubereitungen:

**Bestimmung der kritischen (risikobestimmenden)
Komponente(n) einer Zubereitung**

*In RIP 3.5.2 „Downstream User requirements“ Chapter 14
„Information on preparations to be delivered by formulators“*

Konsequenzen der Expositionsszenarienfür Abnehmer

Bei abweichender Verwendung und Expo-Szenario:

- Meldung an den Lieferanten,
Anwendung wird dann vorgesehene Verwendung und
Hersteller unterstützt die Verwendung
- Oder: Meldung wird nicht gewünscht, oder der Hersteller
unterstützt Anwendung nicht:
der Abnehmer fertigt eigenen CSA / CSR,
meldet dies der Agentur (ohne CSA/CSR beizufügen)

**Die Verantwortung für Arbeitsschutzmaßnahmen bleibt
beim Arbeitgeber !**

*Zu klären : Abweichende Arbeitsschutzmaßnahmen lösen keinen CSA aus,
es reicht die Gefährdungsbeurteilung!*

Konsequenzen der Expositionsszenarien ... für den Abnehmer

Im Sinne einer **vorweggenommenen Gefährdungsbeurteilung** gibt das Expositionsszenario dem Abnehmer Unterstützung bei

- der Formulierung seiner Produkte
- der Gefährdungsbeurteilung seiner Arbeitsplätze
- der Auswahl weniger gefährliche Stoffe (Substitution)
- Abnehmer gibt Informationen an den Lieferanten

Vergleich der Bedingungen mit den Vorgaben im SDS
ist vom Abnehmer zu leisten



Verantwortung (für den Vergleich) bleibt beim Abnehmer

Formale Änderungen seit 1. Juni 2007

(ohne Anspruch auf Vollständigkeit.....)

- Vertauschung von Kapitel 2 und 3
- Neue Wordings z.B. “Umweltbezogenen Angaben“ statt „Angaben zur Ökologie“
- e-mail des Erstellers
- Anwesenheitszeiten der Notrufnummer
- Angabe, wenn SSB gemacht wurde in Kap. 15

Bekanntmachung 220
„Sicherheitsdatenblatt“
September 2007