

BDI – The Voice of German Industry

Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung:

Herausforderung für Arbeitgeber anhand von Praxisbeispielen

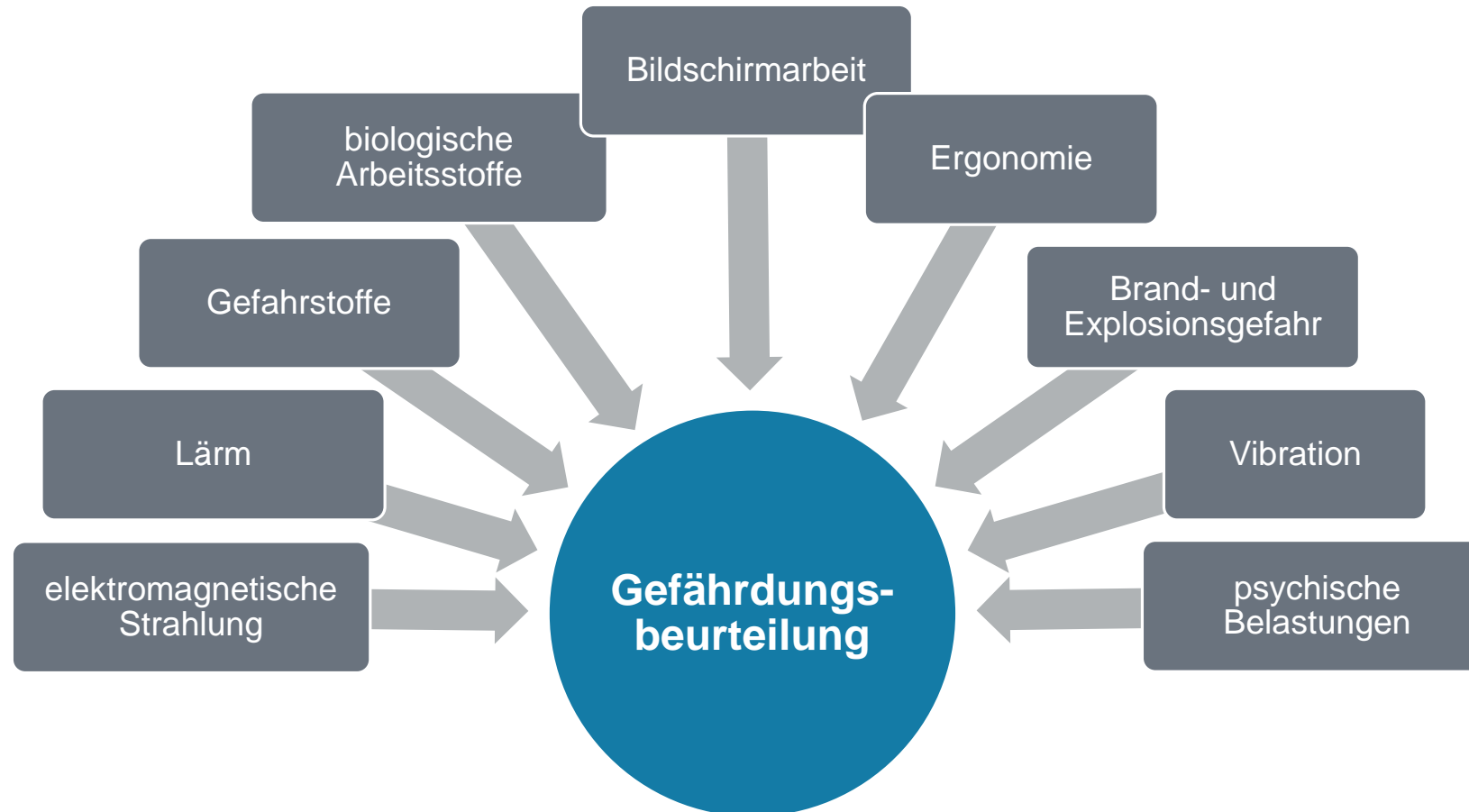
Dr. Stefan Engel (BASF SE)

09. Mai 2017

Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung

Vielfältige Gefährdungen am Arbeitsplatz erfordern einen ganzheitlichen Ansatz.

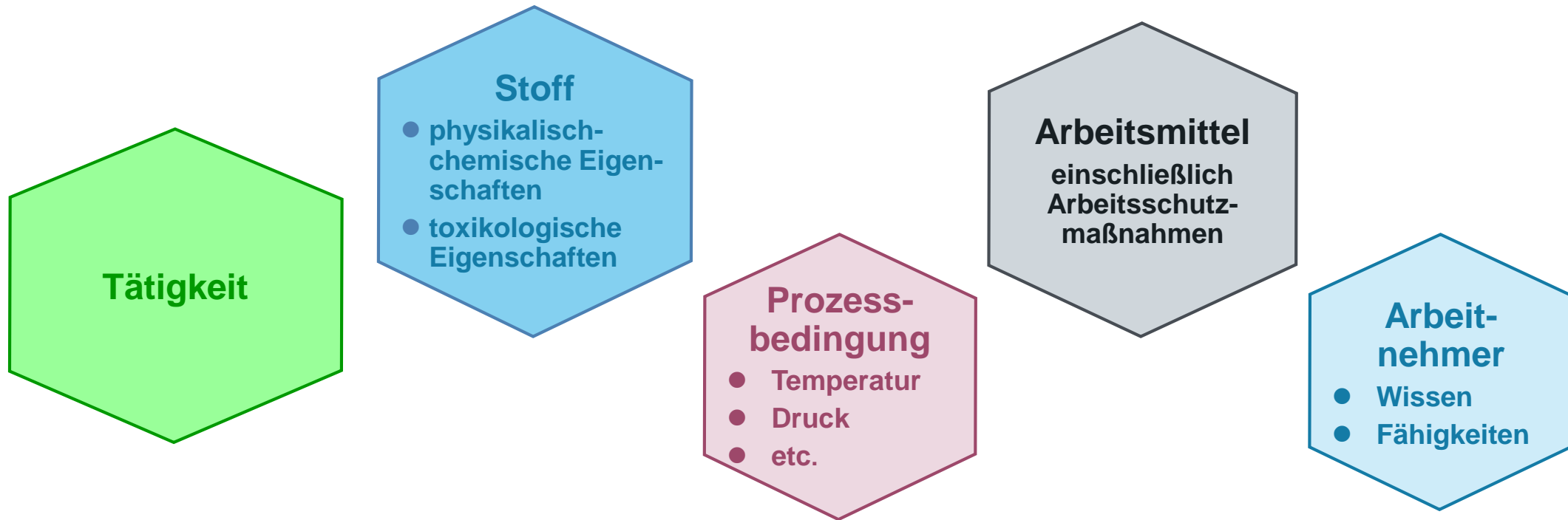
Arbeitssicherheit bewertet nicht nur Gefährdungen durch Gefahrstoffe.



Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist das Arbeitssystem als Ganzes zu betrachten.

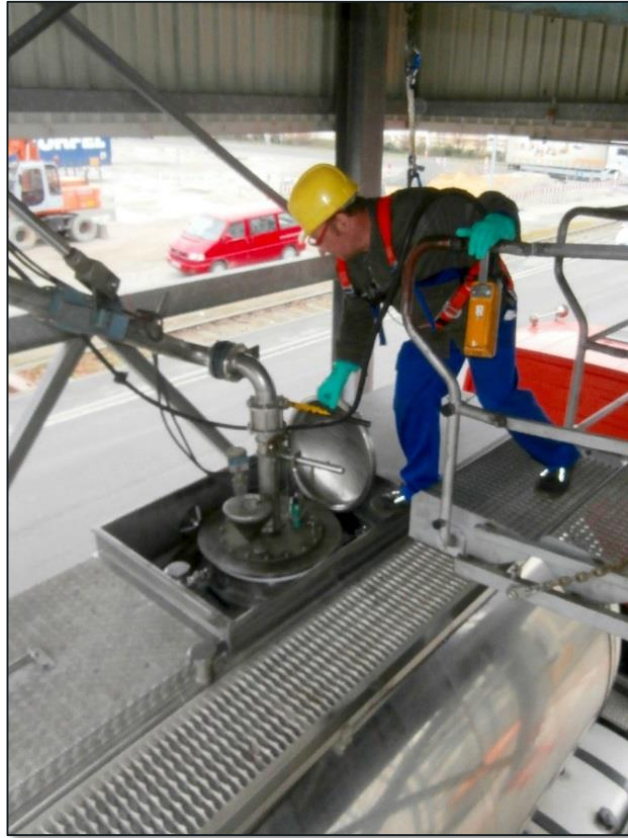
Verschiedene Faktoren können die Exposition des Arbeitnehmers beeinflussen.



Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung

Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten können nur durch einen ganzheitlichen Ansatz gewährleistet werden.

Beispiel: Befüllung eines Tankwagens



mögliche Gefahren:

- Absturz
- Brand- und Explosionsgefahr
- Exposition gegenüber Chemikalien (Einatmen, Hautaufnahme)

Expositionsszenario und Gefährdungsbeurteilung

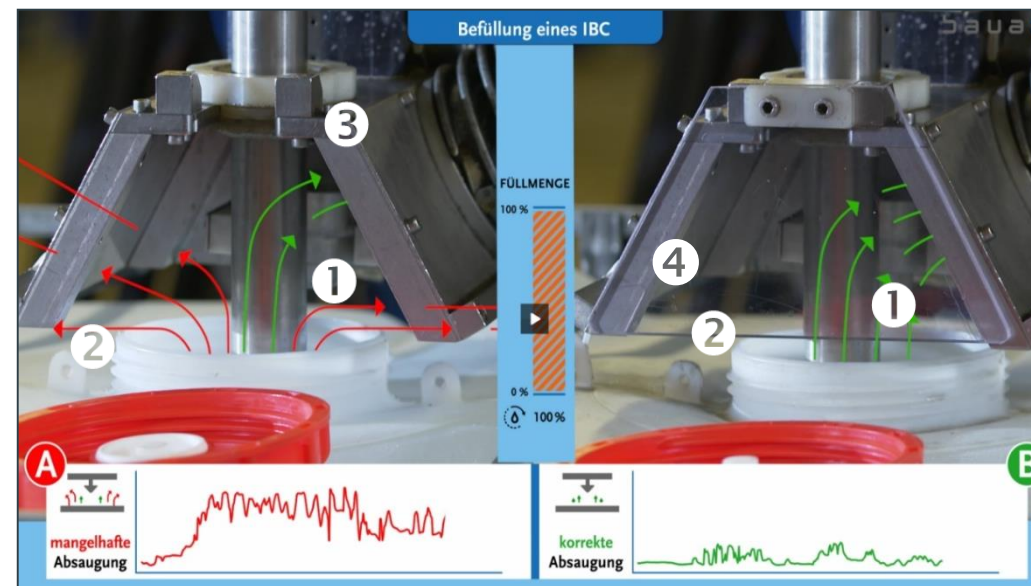
Informationen aus erweiterten Sicherheitsdatenblättern können nicht ohne Prüfung übernommen werden.

Beispiel: Wirksamkeit einer lokalen Absaugung

Expositionsszenario

Xylol	
	system.(PROC8b)
Mixing operations (open systems) with potential for aerosol generation	Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour)(PROC4, PROC5)
Manual Transfer from/pouring from containers	Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour)(PROC8a, PROC8b, PROC9)
Drum/batch transfers	Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour)(PROC8a, PROC8b)
from containers	PROC9)
Drum/batch transfers	Provide a good standard of controlled ventilation (10 to 15 air changes per hour)(PROC8a, PROC8b)
Production of	
Storage with occasional controlled exposure	Store substance within a closed system.(PROC2)
General exposures (closed systems)	Handle substance within a closed system.(PROC1)
General exposures (closed systems) with sample collection	Handle substance within a closed system.(PROC2)

Gefährdungsbeurteilung



- ① Luftstrom
- ② Öffnung
- ③ halboffene Absaugung
- ④ geschlossene Absaugung

eSDB zu Xylol: Scenario Formulation & (Re)packing of Substances and Mixtures

Video "Fassbefüllung" (Vergleich verschiedener Quellenabsaugungen)

© 2016, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Arbeiten-mit-Gefahrstoffen/Videos/Abfuellung-Rollenbahnen.html>

Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung

Informationen aus einem eSDB geben Hinweise, können jedoch die wirkliche Arbeitsplatz-situation nur teilweise abbilden.

Beispiel: Einsatz geeigneter Verfahrenstechnik (hier: Einsaugen und pneumatisches Fördern)

Expositionsszenario

Technische Voraussetzungen und Maßnahmen Substanz in geschlossenem System handhaben. Wenn möglich, Tätigkeit automatisieren. Transport durch geschlossene Leitungen., Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet., Allgemeine Belüftung, oder, mit lokaler Absaugung, Spritzer vermeiden., Auslaufen oder Verschütten verhindern.
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung, Verbreitung und Exposition zu verhindern/einzuschränken Good Practice' - Schulung der Belegschaft. Überwachung, dass vorhandene RMMs (Risk Management Measures) ordnungsgemäß eingehalten und OCs (Operational Conditions) befolgt werden.
Bedingungen und Maßnahmen für den persönlichen Arbeits- und Gesundheitsschutz Geeigneten Augenschutz verwenden., Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen., Laugenbeständige Schutzkleidung tragen., Persönliche Schutzausrüstung tragen; siehe Abschnitt 8.

eSDB zu Kaliumcarbonat: Scenario PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Gefährdungsbeurteilung



- 1 Big Bag mit Inliner
- 2 Vakuumsauglanze
- 3 persönliche Schutz-ausrüstung

Entleerung eines Big Bag durch Einsaugen in einen Behälter

Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung

REACH und Arbeitsschutz ergänzen einander.

Arbeitsschutz

- kann die Informationen aus erweiterten Sicherheitsdatenblättern zur Gefährdungsbeurteilung nutzen und
- muss zusätzlich alle weiteren Gefährdungen des individuellen Arbeitssystems betrachten.

REACH-Gesetzgebung	Arbeitsschutzgesetzgebung
Verantwortung des Herstellers/Importeurs	Verantwortung des Arbeitgebers
erfasst nur gefährliche Stoffe	erfasst alle Einflüsse am Arbeitsplatz, von denen eine Gefährdung der Gesundheit der Arbeitnehmer ausgeht
erfasst Arbeitnehmer, Verbraucher und Umwelt gleichermaßen	erfasst Arbeitnehmer einer "Similar Exposure Group"
Betrachtung ausgehend vom Stoff	Betrachtung ausgehend von der Tätigkeit mit einem Gefahrstoff oder von einem spezifischen Arbeitsplatz (Arbeitssystem)
Beurteilungsmaßstab: DNEL	Beurteilungsmaßstab: AGW
berücksichtigt die durch die Registrierung vorliegenden Informationen zu Stoffeigenschaften	berücksichtigt die Informationen zur Gefährdung durch einen Stoff während einer bestimmten Tätigkeit
berechnet die Exposition für eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeitsplätze ("Safe Use")	erfasst die personenbezogene Exposition

Expositionsszenarien und Gefährdungsbeurteilung

Fazit

- **Prinzipien und Instrumente des Arbeitsschutz** (Gefährdungsbeurteilung, Maßnahmen-hierarchie, etc.) sind seit Jahrzehnten etabliert und anerkannt.
- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist das **Arbeitssystem als Ganzes** zu betrachten, um Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu gewährleisten.
Arbeitssicherheit bewertet nicht nur Gefährdungen durch Gefahrstoffe.
- Informationen aus **REACH-Registrierungen** können **als Grundlage oder Ergänzung** für den Arbeitsschutz dienen,
aber der **Abgleich zwischen Expositionsszenario und Gefährdungsbeurteilung ist aufwändig** und steht nicht immer im Verhältnis zum Nutzen.
- Die Festlegung **spezifischer und geeignete Schutzmaßnahmen** basiert auf Stoffeigenschaften und Expositionspotential, das **maßgeblich von Produktions- und Arbeitsverfahren abhängt**.
- **Nationale Gesetzgebung und technisches Regelwerk** geben umfassende Hilfestellungen zum Schutz der Arbeitnehmer.

Vielen Dank !

Dr. Stefan Engel
BASF SE
Director Industrial Hygiene
stefan.engel@basf.com

09. Mai 2017