

Umsetzung des Arbeitsschutzes im Unternehmen, Erläuterungen, Beispiele

1. Organisation des Arbeitsschutzes
2. Gefährdungsbeurteilung
3. Vorgehen
4. Beispiel Brand- und Explosionsschutz
5. Fortschreiben des Arbeitsschutzes

1. Organisation des Arbeitsschutzes

Grundpflichten des Arbeitgebers

- Aktive Gestaltung der Arbeit
- Gefährdungen gering halten
- Mittel bereitstellen
- Maßnahmen umsetzen
- Wirksamkeit prüfen
- Organisation des Arbeitsschutzes

- Analysieren
- Planen
- Umsetzen
- Prüfen

- Wer ?
- **Was ?**
- Wann ?
- **Wie ?**

2.1 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

§ 5 Abs.3 ArbSchG

Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch:

1. die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes,
2. physikalische, chemische und biologische Einwirkungen,
3. die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit,
4. die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken,
5. unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten

2.1 Gefährdungsbeurteilung

Beurteilung der Arbeitsbedingungen

- Nach allgemeinen Grundsätzen (§ 4 ArbSchG)
- Beurteilung der Gefährdung (§ 5 ArbSchG)
- Sichere Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln (§ 3 BetrSichV)
- Ermittlungspflicht für Stoffe und Zubereitungen (§ 16 GefStoffV)

Dokumentation

Ziele:

- Bestandsaufnahme
- Gefährdungspotentiale überblicken
- Ersatzmaßnahmen festlegen
- Schutzmaßnahmen dokumentieren

2.2 Aufbau der Gefährdungsbeurteilung

**Gefährdungen: durch das Arbeitsmittel,
durch Wechselwirkung der Arbeitsmittel untereinander,
mit Arbeitsstoffen oder mit der Arbeitsumgebung**

Ursachen

Mögliche
Gefahren und
Folgen

Schutz-
massnahmen

Prüfungen

Was verursacht
die
Gefährdungen?

Wovon geht die
Gefährdung aus?
Was kann
passieren?

Wie vermeidet
man die
Gefährdungen?
Vorbeugungs-
massnahmen!

Art, Umfang,
Fristen,
Qualifikation der
Prüfer, Hinweise
auf Audits etc.

2.3 Gefährdungen

1. Mechanische Gefährdung

- Ungeschützte bewegte Maschinenteile
- Unkontrollierte bewegte Teile
- Herabfallende, umstürzende Gegenstände
-
-
-

2. Elektrische Gefährdung

- Berühren spannungsführender Teile
- Unzulässige Annäherung an spannungs-führende Teile
- gefährliche Körperdurchströmung
-
-
-

2.3 Gefährdungen

3. Gefahrstoffe

- Gase
- Dämpfe
- Flüssigkeiten
-
-
-

4. Brand-/ Explosionsgefährdung

- Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase
- Explosionsgefährdung durch Stäube, Dämpfe, Gase
- Zündquellen bei Brand und Explosionsgefahr
-
-

2.3 Gefährdungen

5. Thermische Gefährdung

- Kontakt mit heißen Medien
- Kontakt mit kalten Medien

6. Biologische Gefährdung

- Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren
- Allergene und toxische Stoffe von Mikroorganismen
-

2.3 Gefährdungen

7. Physikalische Einwirkungen

- Lärm
- Ultraschall
- Schwingungen
- Strahlung (UV, LASER, IR)
-
-

8. Belastung durch Arbeitsumgebung

- Klima (Temperatur, Feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit)
- Beleuchtung (Beleuchtungsstärke, Blendung, Reflexion)
-
-

2.3 Gefährdungen

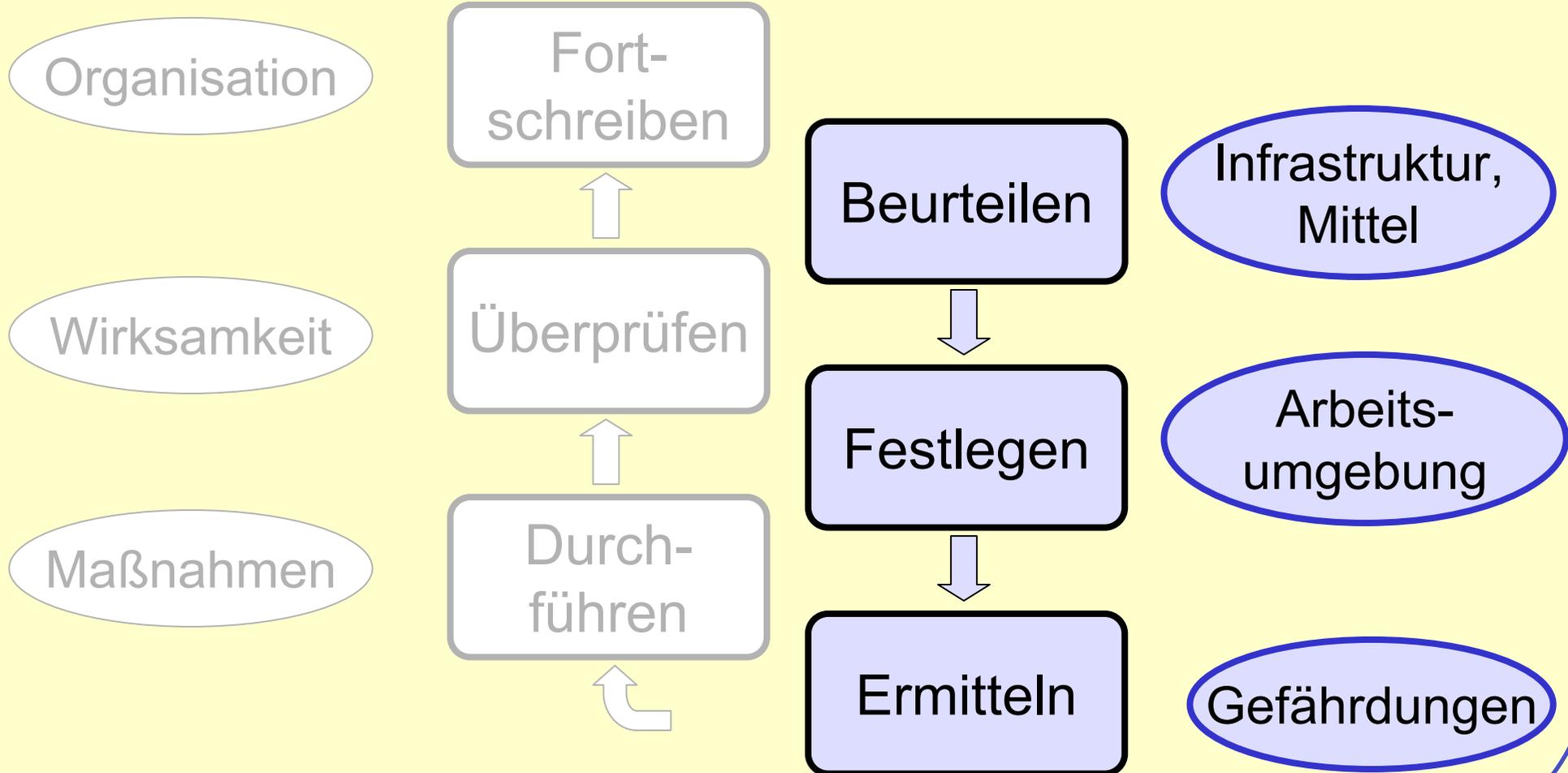
9. Physische Belastung / Arbeitsschwere

- Haltungsarbeit, Haltearbeit
- Ergonomische Gestaltungs-
mängel
- Psychische Belastung
-
-
-

10. Weitere Gefährdungen

- Sturz, Absturz, Ausrutschen
- Verkehrs- und Transportwege
(Zustand)
- Fußböden und Treppen
(Trittsicherheit)

3.1 Vorgehen



3.2 Infrastruktur

Gebäude, Arbeitsort
und zugehörige
Einrichtungen

Prozess-
Ausrüstungen

Unterstützende
Dienstleistungen:
z.B. Transport,
Kommunikation

3.3 Arbeitsumgebung

Ermitteln

Bereitstellen

Aufrechterhalten

4. Brand und Explosionsschutz

4.1 Zoneneinteilung für Gase

➤ **Zone 0**

umfasst Bereiche, in denen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln mit Luft besteht, ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.

➤ **Zone 1**

umfasst Bereiche, in denen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln mit Luft besteht, gelegentlich auftritt.

➤ **Zone 2**

umfasst Bereiche, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln mit Luft besteht, auftritt; aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums.

4. Brand und Explosionsschutz

4.2 Zoneneinteilung für Stäube

➤ **Zone 20**

umfasst Bereiche, in denen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von brennbaren Stäuben mit Luft besteht, ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.

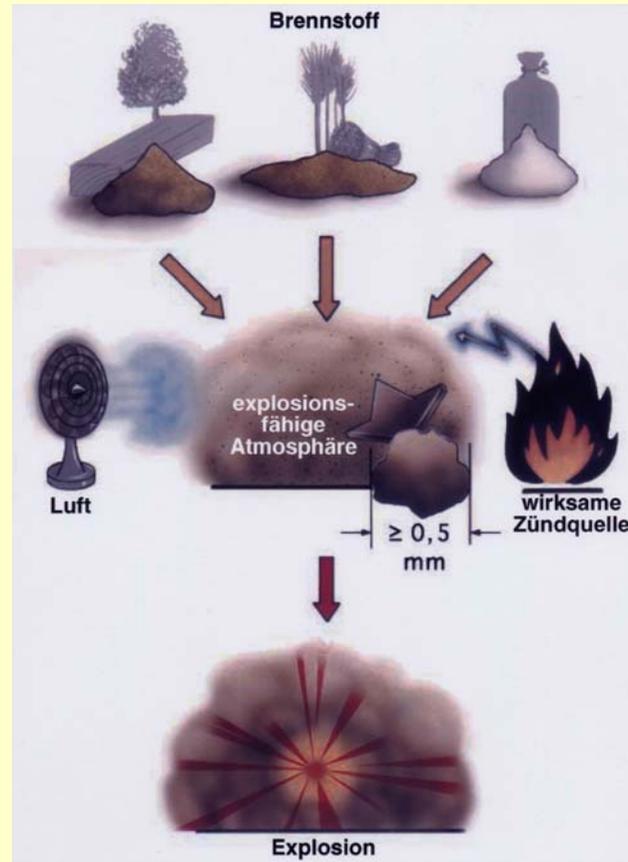
➤ **Zone 21**

umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von brennbaren Stäuben mit Luft besteht, gelegentlich auftritt.

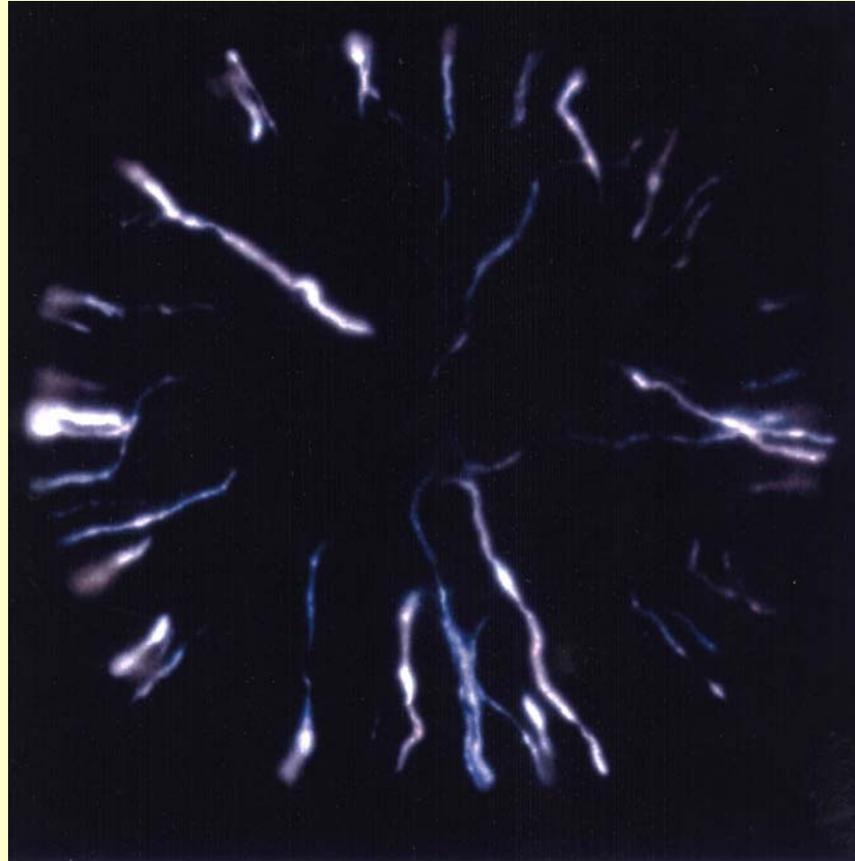
➤ **Zone 22**

umfasst Bereiche, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch aufgewirbelten Staub auftritt; aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nur selten und während eines kurzen Zeitraums.

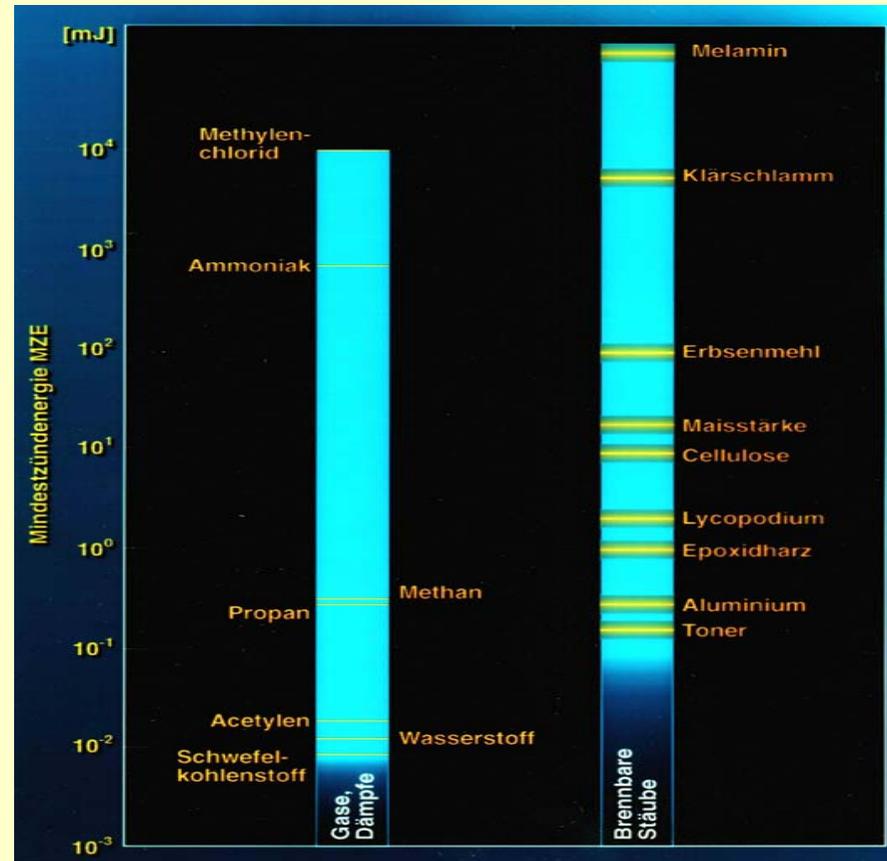
4.3 Explosionsvoraussetzungen



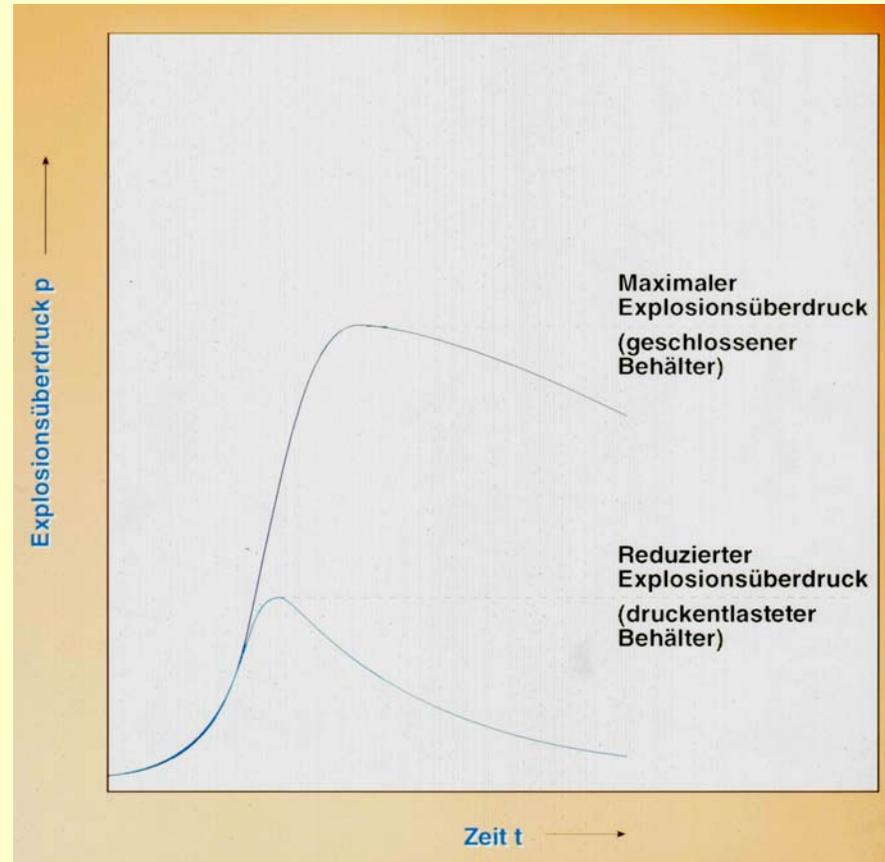
4.4 Explosion: Zündquelle



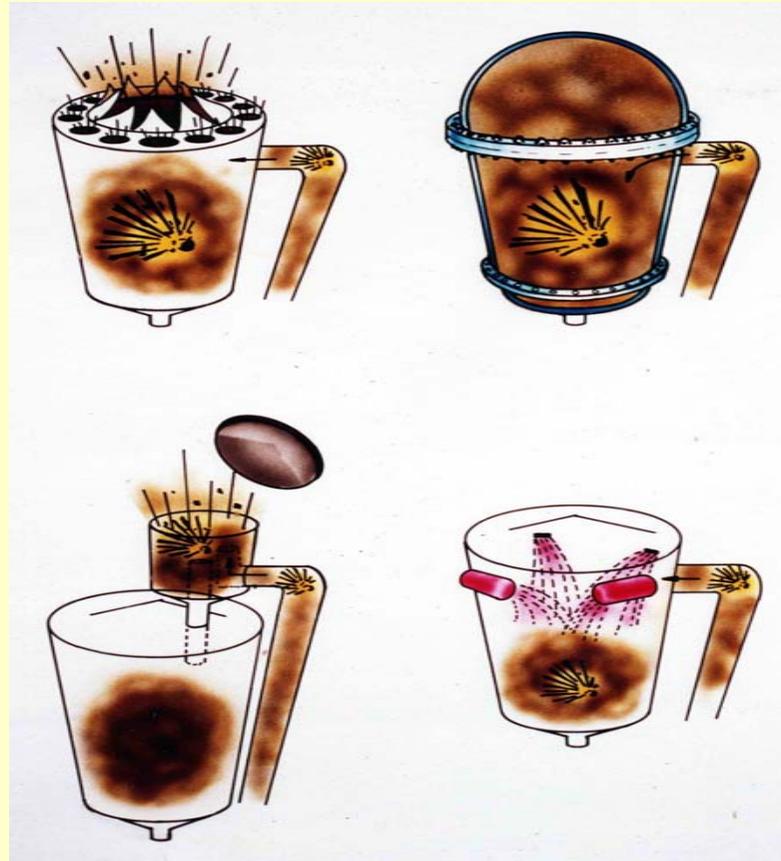
4.4 Explosion: Zündwilligkeit



4.4 Explosion: Druck / Zeitverlauf dp/dt



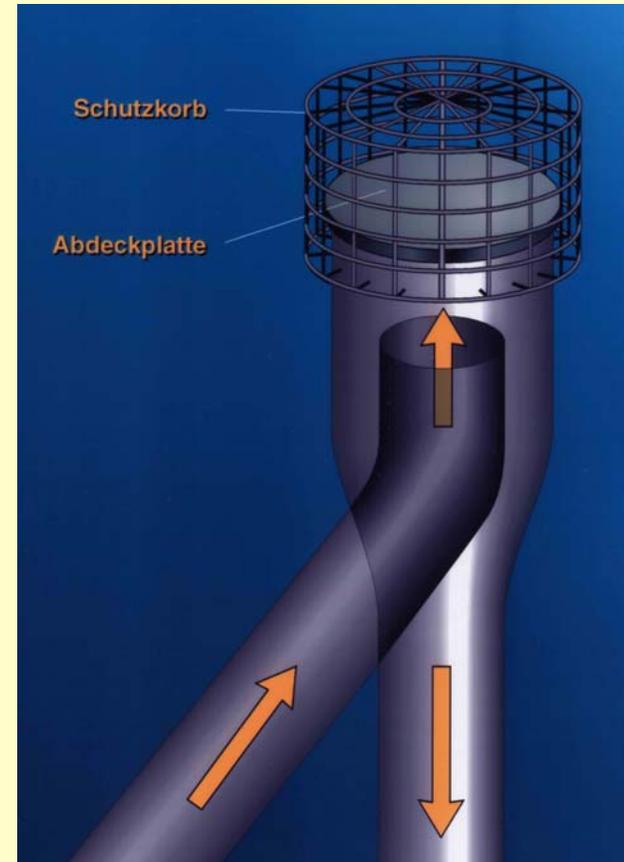
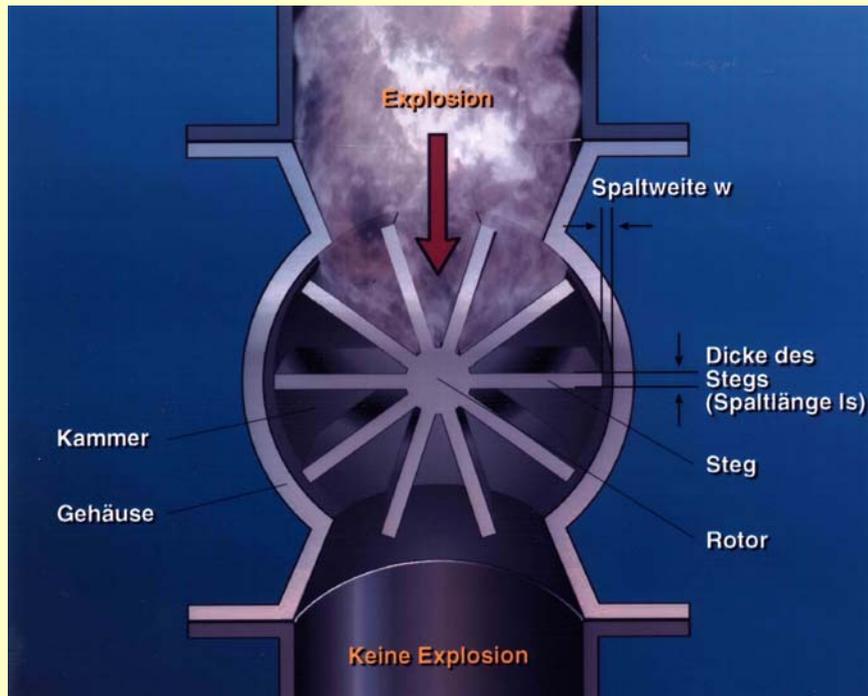
4.4 Explosion: Schutzmaßnahmen



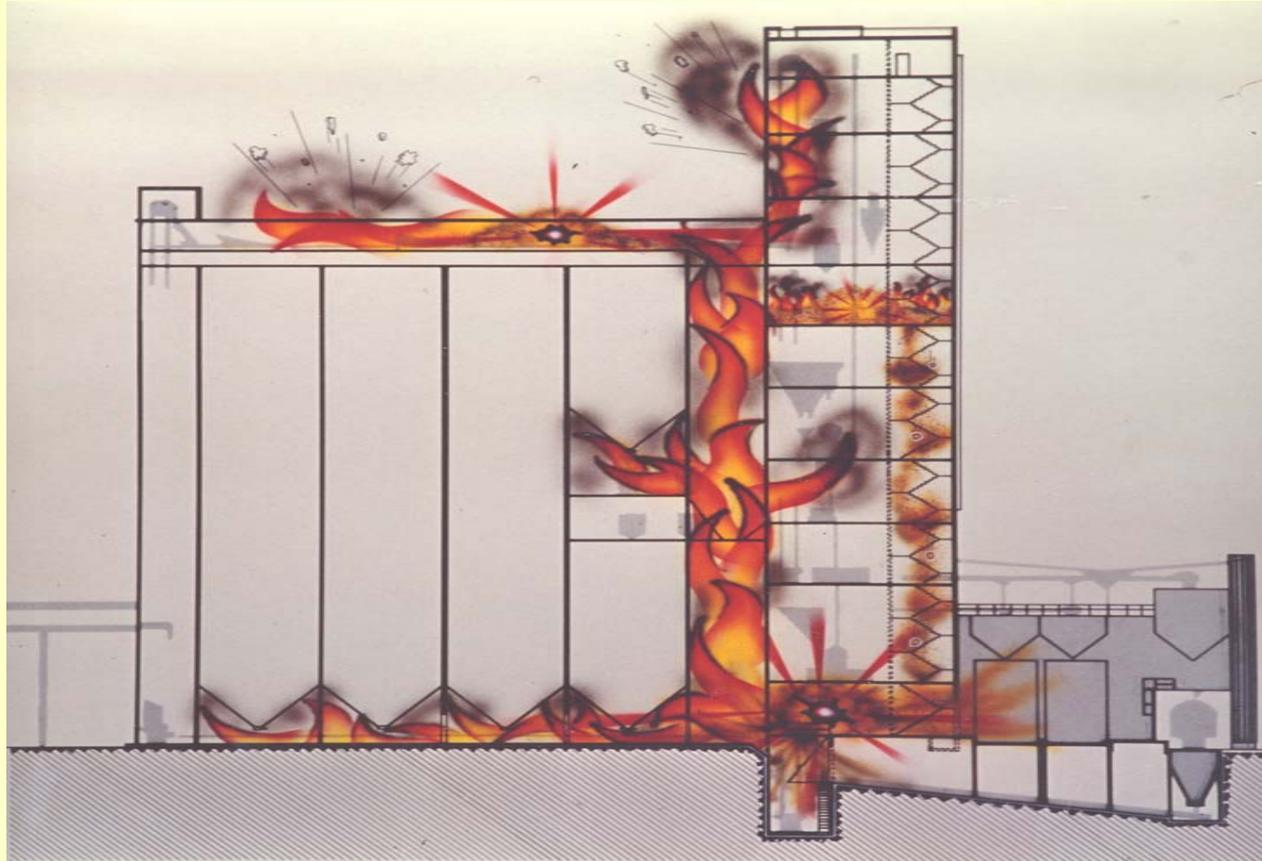
4.4 Explosion: Druckentlastung



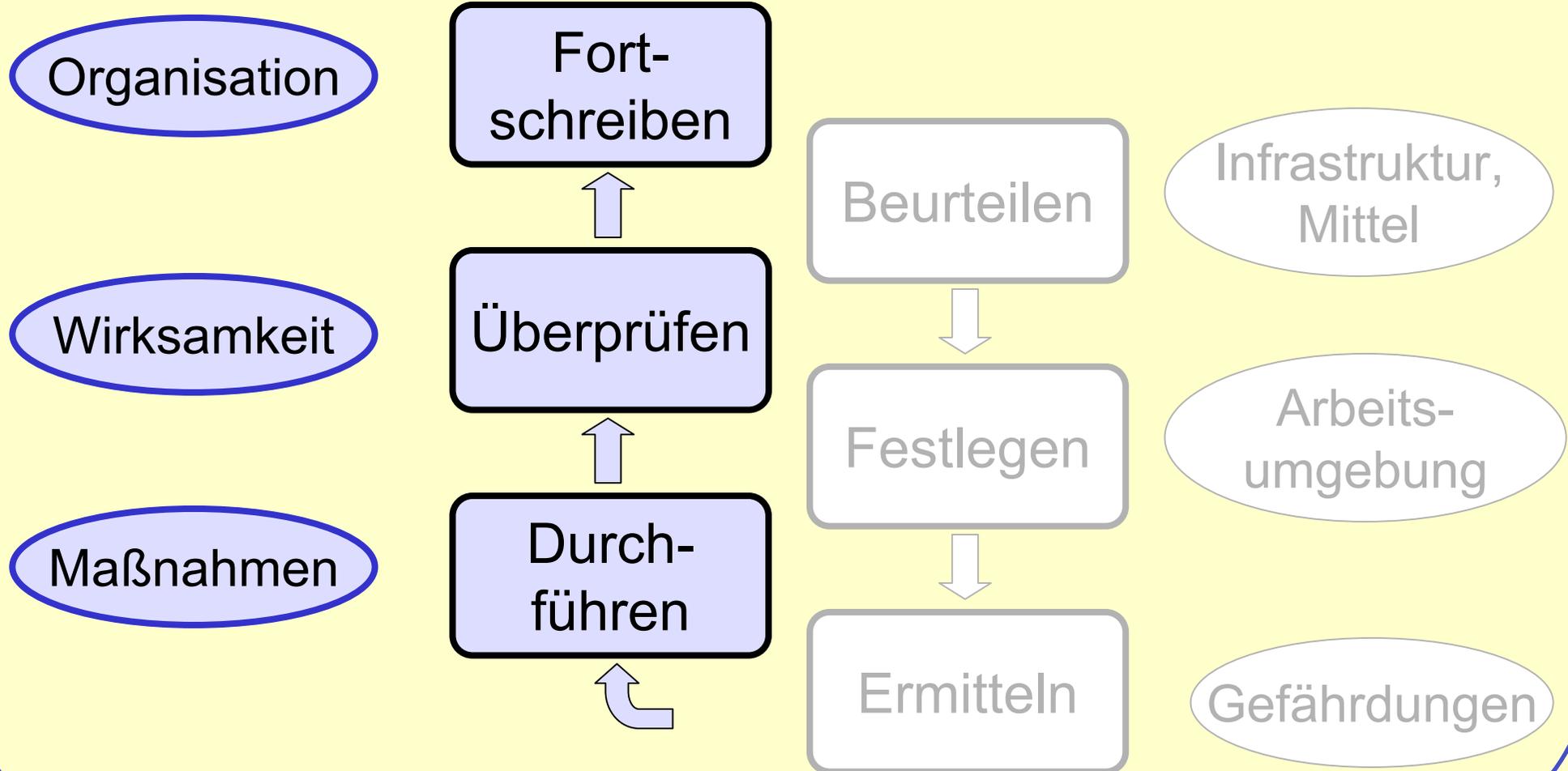
4.4 Explosion: Schutzmaßnahmen



4.5 Beispiel einer Mehlstaub - Staubexplosion



5.1 Fortschreiben des Arbeitsschutzes



5.2 Instrumente aus der ISO 9000:2000

