

Staub

www.auva.at

			✓
	✓		
		✓	

1 VORBEMERKUNG

Das vorliegende Merkblatt dient der Erfüllung der Forderung von § 4 ASchG nach Ermittlung und Beurteilung von Gefahren und Festlegen von Maßnahmen.

Um mit diesem Merkblatt arbeiten zu können, benötigen Sie die beiden ebenfalls in der AUVA-Evaluierungsreihe erschienenen Broschüren

GEFAHRENERMITTLUNG VON ARBEITSPLÄTZEN
Eine Einführung (M 40)

GEFAHRENERMITTLUNG UND DOKUMENTATION
Möglichkeiten der Dokumentation

Aus der folgenden „Liste der Gefährdungsarbeiten“ wird in diesem Merkblatt nur die Gefahrenermittlung der mit „☞“ gekennzeichneten Gefährdungen behandelt.

Mechanische Gefährdungen

Sturz und Absturz von Personen

Elektrizität

Chemische Arbeitsstoffe

Biologische Arbeitsstoffe

Brand- und Explosionsgefährdungen

Heiße oder kalte Stoffe

Lärm

☞ **Staub**

Vibrationen

Strahlung und Felder

Klima

Sehbedingungen

Wahrnehmungs- und Handhabungsfaktoren

Physische bedingte Belastungen

Psychische Belastungen

Besondere Gefährdungen

2 GEFAHRENERMITTLUNG

Arbeitsmittel, -platz/-bereich:

Kontroll-Nr.:

Ermittlung durch:

Datum:

2.1 Checkliste zur Gefahrenermittlung

Normalbetrieb ¹⁾	Expositionsdauer ²⁾	Reinigung ³⁾	Expositionsdauer ⁴⁾	Sonstige	Expositionsdauer ⁵⁾	Anmerkungen (MAK-Werte)

ARBEISSTOFFE SCHWEBSTOFFE						

ZUSATZFAKTOREN	Anmerkungen					
Sedimentstaubbildung						
Zugluft						

¹⁾ sämtliche Arbeitsvorgänge, die während der routinemäßigen Produktion/Arbeit ausgeführt werden;
²⁾ Expositionsdauer in Stunden pro Arbeitstag (h/d) bei Produktion/Arbeit

³⁾ Arbeitsvorgänge beim Reinigen
⁴⁾ Expositionsdauer in Stunden pro Woche bzw. Monat bei Reinigen
⁵⁾ Expositionsdauer bei sonstigen Tätigkeiten

Hinweise zum Ausfüllen: Tragen Sie Arbeitsstoffe, die am untersuchten Arbeitsplatz/Bereich als Schwebstoffe auftreten können, in die erste Spalte ein. Anschließend ist die Tätigkeit, bei der eine Gefährdung/Belastung durch den betrachtenden Schwebstoff auftreten kann, in einer der grau unterlegten Spalten anzukreuzen. Sodann ist die jeweilige Expositionsdauer in das nächste Kästchen (weiße Spalte) einzutragen.

3 INFORMATIONSSAMMLUNG

Grundsätzliche Fragen, die in der Folge zu einer Verringerung des Gefahrenmoments „Staub“ führen können, die jedoch gerne übersehen werden – zum Teil, weil sie als unveränderbare Rahmenbedingungen vorausgesetzt werden:

- ◆ Kann ein besonders staubemittierender Arbeitsstoff durch einen anderen ersetzt werden?
- ◆ Kann eine besonders staubemittierte Maschine durch eine andere ersetzt werden?
- ◆ Kann ein wenig staubemittierendes Verfahren (z.B. Nass- anstelle eines Trockenverfahrens) eingesetzt werden?
- ◆ Sind Maschinen und andere Arbeitsmittel optimal auf einander abgestimmt?
- ◆ Ist die Maschinenaufstellung und sonstige „Arbeitsplatzinfrastruktur“ optimal?
- ◆ Sind alle relevanten Gesetzesbestimmungen (und Normen) bekannt?

Diese Fragen sollten nach jeder Gefährdungsermittlung gestellt werden, da sie dazu beitragen können, „Betriebsblindheit“ zu durchbrechen.

3.1 Gefährdungsursachen – Informationen, Lösungsansätze – Vorschriften

Staubemittierende Maschinen bzw. Arbeitsverfahren

Primärmaßnahmen (verfahrenstechnische Maßnahmen):

- Stoffauswahl und Substitution, z.B. quarzfreie Strahlmittel, asbestfreie Isolierstoffe
- Konstruktions- und Fertigungstechnik, z.B. nachbearbeitungsfreie Formgebung und Fertigung
- Anlagentechnik, z.B. langsam laufende Werkzeuge, Automatisierung, geschlossene anstelle von (halb-)offenen Anlagen
- Betriebstechnik, Verbesserung der Förder-, Lager- und Verpackungsvorgänge

VDI 2262 Blatt 1

Unzureichende Einhausung, Kapselung, Absaugung, Filterung, Be-/Entlüftung

Sekundärmaßnahmen (lufttechnische Maßnahmen):

- Stauberfassungstechnik, direkte Erfassung an der Emissionsstelle
- Raumlufttechnik, Herabsetzung der Schwebstoffkonzentrationen durch Zufuhr von schadstofffreier (-armer) Luft

VDI 2262 Blatt 1

Dennoch grenzwertüberschreitende Staubexpositionen

Ergänzende Maßnahmen (persönliche Maßnahmen):

- Sauberkeit, Hygiene
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Atemschutz

VDI 2262 Blatt 1

NORMEN:

EN 132; 1999-03	EN 137; 2007-02	EN 144-1; 2005-11	EN 149; 2001-10
EN 133; 2002-02	EN 138; 1009-11	EN 144-2; 1999-07	EN 250; 2006-08
EN 134; 1998-03	EN 140; 1998-12	EN 144-3; 2003-07	EN 269; 1995-02
EN 135; 1999-04	EN 142; 2002-07	EN 145; 1997-11	EN 529; 2006-01
EN 136; 2004-03	EN 143; 2007-03	EN 148-2 u. 3; 1999-05	

Defekte und Mängel

Überprüfung der vorhandenen Staubschutzeinrichtungen:

- Erfassungselemente (Entfernung zur Emissionsquelle)
- Saugleitungen (Dichtheit)
- Filter und Abscheider

PSA:

- Sauberer Aufbewahrungsort für Atemschutz, regelmäßiger Ersatz
- Tragezeitbegrenzung
- Schriftliche Aufzeichnungen über Wartung und Erneuerung

ÖNORM EN 529

Keine oder falsche Verwendung der PSA

- Befragung der Betroffenen, die keine PSA verwenden, über ihre Gründe; Schulung
- PSA an den Anwendungsbereich anpassen

Schutzmaßnahmen können leicht entfernt werden

- Zusätzliche Maßnahmen
- Information und Schulung der Betroffenen

Fahrzeuge wirbeln Sedimentstaub auf

- Staubbindung bei unbefestigten Straßen und
- Staubentfernung bei befestigten Straßen (z.B. durch Kehrmaschinen)

Weitere Literaturhinweise:

- TRGS 402 – Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
Ausgabe: Juni 2008
- EN 689:
Arbeitsplatzatmosphäre – Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie
Ausgabe: Juni 1995
- EN 529:
Atemschutzgeräte – Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung – Leitfaden
Ausgabe: Jänner 2006
- Grenzwertverordnung Stammfassung BGBl II 253/2001 vom 27. Juli 2001
Letzte Änderung; BGBl II 243/2007; seit 1. Oktober 2007 in Kraft.

4 RISIKOBEURTEILUNG

Im Falle der Gefährdung durch Staub in der Atemluft von Arbeitnehmern ist die mögliche Schadensschwere von zwei Faktoren abhängig:

- vom Verhältnis der Schwebstoffkonzentrationen zum entsprechenden Grenzwert (MAK- oder TRK-Wert), wobei die Expositionsdauern bereits berücksichtigt sind, sowie
- von der Kategorie und der Einhaltung einer eventuell gegebenen Spitzenbegrenzung gemäß Grenzwerteverordnung (GKV).

Die Risikobeurteilung dieses Merkblattes kann prinzipiell nur auf die Gefährdungsart „Staub“ angewendet werden.

Die Risikobeurteilung ist vor allem in folgenden Fällen durchzuführen:

- Wenn durch mehrere durchzuführende Maßnahmen Prioritäten gesetzt werden müssen.
- Wenn Unsicherheit über die Höhe des Risikos besteht.

Die nachstehende Risikobeurteilung muss nur dann durchgeführt werden, wenn effiziente Maßnahmen zur Gefährdungsminimierung nicht sofort oder innerhalb kürzester Zeit gesetzt werden können.

Risikoklasse	Exposition Spitzenbegrenzung
1	Exposition $\leq 1/4$ Grenzwert (MAK- od. TRK-Wert), der als Tages- (Schicht-)mittel definiert ist Exposition $\leq 1/2$ Grenzwert, der als Jahresmittel definiert ist und wenn Spitzenbegrenzungen betreffend Kurzzeitwerthöhe und -dauer sowie Häufigkeit pro Schicht eingehalten werden.
2	$1/4 < \text{Exposition} \leq \text{Grenzwert}$ (MAK- od. TRK-) der als Tages- (Schicht-)mittel definiert ist $1/2 < \text{Exposition} \leq \text{Grenzwert}$, der als Jahresmittel definiert ist und wenn Spitzenbegrenzungen eingehalten werden.
3	Exposition $> \text{Grenzwert}$ (MAK- od. TRK-), der als Tages- (Schicht-) bzw. Jahresmittel definiert ist und wenn Spitzenbegrenzungen eingehalten werden.
4	Spitzenbegrenzungen werden nicht eingehalten.

Risikoklasse 1: Risiko gering

Risikoklasse 2: Maßnahmen langfristig planen

Risikoklasse 3: Maßnahmen kurzfristig notwendig

Risikoklasse 4: Sofortmaßnahmen notwendig

5 FESTLEGEN UND DURCHFÜHRUNG VON MASSNAHMEN

- ① Tragen Sie zuerst jede festgestellte Gefährdung in das „**(Arbeitsplatzbezogene) Maßnahmenblatt**“ (siehe Broschüre „Möglichkeiten der Dokumentation“) ein. Falls Sie eine Risikobeurteilung durchgeführt haben, tragen Sie bitte dort auch die ermittelte Risikoklasse ein.
Bevor Sie Maßnahmen zur Risikominimierung festlegen, sollten Sie sich noch selbst die folgenden Fragen beantworten:
 - Reichen die erhobenen (gemessenen, beobachteten ...) Informationen aus?
 - Reicht das vorhandene Wissen aus, oder benötigen wir externe Unterstützung?
- ② Nun können Sie Maßnahmen zur Risikominimierung festlegen und in die Spalte „Maßnahmen“ eintragen. Dabei müssen Sie stets die „Grundsätze der Gefahrenverhütung“ (§ 7 ASchG) beachten.
- ③ Als nächstes müssen Sie festlegen und eintragen, WER die Maßnahmen bis WANN durchführen soll.
- ④ Zum Abschluss legen Sie einen Termin für die KONTROLLE der Maßnahmen fest und tragen diesen in die Spalte „Kontrolle am“ ein.

Übertragung in die Kontrollliste:

- ⑤ Den zuletzt festgelegten Termin („**Kontrolle am**“) übertragen Sie nun in die Spalte „**Kontrolle am**“ der „**Kontrollliste**“ (siehe Broschüre „Möglichkeiten der Dokumentation“).
- ⑥ Nachdem Sie die vorgesehenen Maßnahmen kontrolliert haben, planen Sie den Termin für die „**Nächste Evaluierung**“ und tragen ihn in die letzte Spalte der Kontrollliste ein.
Zu diesem Termin sollten Sie wieder eine komplette Evaluierung der betrachteten Arbeitsplätze durchführen.

Das (Arbeitsplatzbezogene) „Maßnahmenblatt“ dient für jeden Arbeitsplatz / Bereich als Übersicht über die Gefährdungen und die festgelegten Maßnahmen.

Die Kontrollliste gibt einen Überblick über sämtliche Arbeitsplätze / Bereiche des Betriebes. Dort werden die Termine für die Kontrollen und für die nächste Evaluierung aufgelistet.

Bitte wenden Sie sich in allen Fragen des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit bei der Arbeit an den Unfallverhütungsdienst der für Sie zuständigen Landesstelle bzw. in Fragen betreffend Staub an die ÖSBS, Telefon: +43 3842 243 17;
E-Mail: nikolaus.neiss

Wien, Niederösterreich und Burgenland:

UVD der Landesstelle Wien
Webergasse 4, 1203 Wien
Telefon +43 1 331 33-0

UVD der Außenstelle St. Pölten
Kremser Landstraße 8, 3100 St. Pölten
Telefon +43 2742 25 89 50-0

UVD der Außenstelle Oberwart
Hauptplatz 11, 7400 Oberwart
Telefon +43 3352 353 56-0

Steiermark und Kärnten:

UVD der Landesstelle Graz
Göstinger Straße 26, 8021 Graz
Telefon +43 316 505-0

UVD der Außenstelle Klagenfurt
Waidmannsdorfer Straße 35, 9021 Klagenfurt am Wörthersee
Telefon +43 463 58 90-0

Oberösterreich:

UVD der Landesstelle Linz
Garnisonstraße 5, 4017 Linz
Telefon +43 732 23 33-0

Salzburg, Tirol und Vorarlberg:

UVD der Landesstelle Salzburg
Dr.-Franz-Rehrl-Platz 5, 5010 Salzburg
Telefon +43 662 21 20-0

UVD der Außenstelle Innsbruck
Ing.-Eitzel-Straße 17, 6020 Innsbruck
Telefon +43 512 520 56-0

UVD der Außenstelle Dornbirn
Eisengasse 12, 6850 Dornbirn
Telefon +43 5572 269 42-0

www.auva.at