

Schutz von Produktions- und Arbeitsräumen vor Kontaminationen

Stand 10/2011

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. PRÄAMBEL	2
2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN.....	3
3. VORBEUGENDE MASSNAHMEN	4
3.1 BAULICHE MASSNAHMEN	4
3.2 BETRIEBSTECHNISCHE MASSNAHMEN.....	5
3.3 BETRIEBSORGANISATORISCHE MASSNAHMEN.....	7
4. ZUSAMMENFASSUNG.....	8

1. PRÄAMBEL

Ziel dieses Merkblattes ist es, Produktions- und Arbeitsräume vor Kontaminationen (beispielhaft von ionisierender Strahlung, biologischer Agenzien und ähnlichen Schadstoffen) durch bauliche und/oder betriebstechnische Maßnahmen zu schützen.

Dieses Merkblatt hat keinen Normcharakter, der Betriebsinhaber kann abweichend der nachstehenden Empfehlungen Maßnahmen verfügen, welchen gleichen oder anderen Schutz ergeben; weiters werden in diesem Merkblatt keine Maßnahmen hinsichtlich des Brand- und Katastrophenschutzes dargelegt, also keine abwehrenden Maßnahmen thematisiert.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Um einen einheitlichen Stand in einem Merkblatt zu erhalten, sind Begriffe wie nachstehend zu definieren (in der Literatur sowie in Richtlinien des Österr. Bundesfeuerwehrverbandes etc. bereits vorgegeben):

Biologische Agenzien

Werden in der EG-Richtlinie vom 26.11.1990 als Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Parasiten, Pilze) einschließlich genetisch veränderter Mikroorganismen, Zellkulturen und Humanparasiten, die Infektionen, Allergien oder toxische Wirkungen hervorrufen können, definiert.

Gentechnisch veränderte Mikroorganismen

Aus einem Ausgangsorganismus werden bestimmte genetische Eigenschaften in einen Empfängerorganismus übertragen. Das Ergebnis ist ein gentechnisch veränderter Mikroorganismus mit anderen Eigenschaften als die Ausgangsorganismen.

Infektion

Das Eindringen (Inkorporation) und die Vermehrung von Krankheitserregern (Bakterien, Viren etc.) in einem Organismus (z. B. Mensch).

Radioaktive Stoffe

Radioaktive Stoffe (Radionuklide, Radioisotope) senden ionisierende Strahlung aus, welche mit den Sinnesorganen des Menschen nicht nachgewiesen werden können; man unterscheidet zwischen Alpha-, Beta-, Gamma- und Neutronenstrahlung. Diese Strahlungen können unterschiedliche Energien besitzen und in größeren Mengen im menschlichen Körper schwere Schäden verursachen.

3. VORBEUGENDE MASSNAHMEN

3.1 BAULICHE MASSNAHMEN

Bauliche Maßnahmen zum Schutz von Produktions- und Arbeitsräumen vor Kontaminationen (Freisetzung von Stoffen - mit und ohne Brand) können (unabhängig voneinander) sein:

- Massive Umfassungswände und Deckenkonstruktion
- Umfassungswände und Deckenkonstruktion sind der Baustoffklasse A (unbrennbar) zuzuordnen
- Umfassungswände und Deckenkonstruktionen sind brandbeständig (F90) und gasdicht auszuführen
- Zugangstüren (selbstschließend) in brandbeständiger Qualifikation (T90)
- Lüftungsleitungen mit Einbau von Brandschutzklappen (K90), die Lüftungsleitungen sind brandbeständig (L90) zu projektieren

Im Besonderen ist zur baulichen Ausführung Nachstehendes zu beachten:

Risiefreiheit

Die Umfassungswände sowie die Deckenkonstruktionen sind so auszuführen, dass keine durchgehenden Risse vorhanden sind; die erforderliche Dichtheit des Raumes ist durch einen Baumeister oder durch einen Sachverständigen im Rahmen (Bauingenieurwesen → Liste liegt bei der Ingenieurkammer auf) seiner Befugnis bescheinigen zu lassen.

Öffnungen

Öffnungen sind einer brandschutzmäßigen Qualifikation

- unbrennbar (der Baustoffklasse A) zuzuordnen und diese
- Öffnungen mit einer Brandwiderstandsqualifikation von F90, T90 bzw. K90 zu schließen.

Die entsprechende Attestierung durch die bauausführende Firma sollte erwirkt werden.

Innenputz, Verkleidungen, Anstriche

Die inneren Wandflächen der Produktions- und Arbeitsräume, welche zum Schutze vor Kontaminationen auszurüsten sind, sollten nicht verputzt und auch nicht mit Fliesen und ähnlichen Materialien verkleidet werden (am besten sind Stahlbetonwände). Sollte ein Putz vorhanden sein, so ist dieser auf Haftfähigkeit durch einen SV im Rahmen seiner Befugnis prüfen zu lassen, lockerer Putz ist abzuschlagen.

3.2 BETRIEBSTECHNISCHE MASSNAHMEN

Betriebstechnische Maßnahmen sind (eine Prioritätenreihung ist nicht beabsichtigt):

Lüftung

Produktions- und Arbeitsräume, welche zum Schutz vor Kontaminationen entsprechend auszurüsten sind, sind so auszuführen und auszustatten, dass das Eindringen von mit Schadstoffen belasteter Außenluft und/oder Umgebungsluft in das Innere dieses Raumes verhindert wird. Es muss daher nebst der natürlichen Lüftung auch eine Anlage für die Schutzbelüftung vorhanden sein.

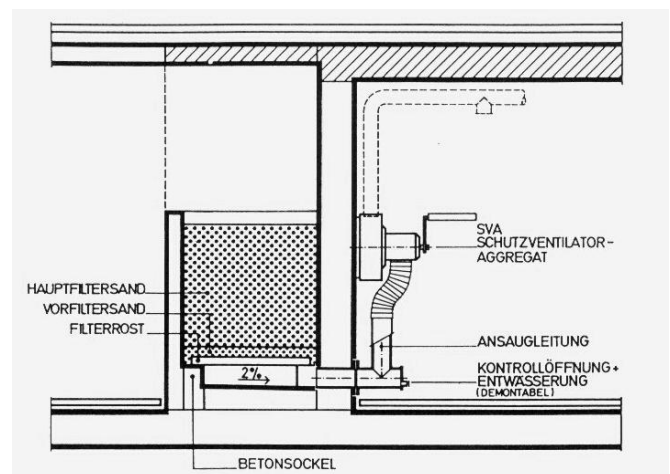
Die Belüftungsanlage sollte grundsätzlich einen elektrischen Antrieb erhalten, für einen Stromausfall ist eine Notstromversorgung vorzusehen.

Für die Filterung der Zuluft sind entsprechende emissionsmindernde Maßnahmen (wie beispielhaft Sandfilter u. Ä.) vorzusehen.

Bei Verwendung eines Sandfilters (s. Skizze) ist für den Vorfiltersand eine Korngruppe von 3-7 mm (Rundlochsiebung) bzw. 2-5 mm (Quadratlochsiebung) Bedingung. Der Hauptsandfilter hat den Bestimmungen aus Abschnitt 2 der „Technischen Richtlinien für Filtersand“ zu entsprechen.

Bei Sandfilterung ist die Filtersandmenge von der Luftförderung (Luftwechselzahl in Abhängigkeit der Raumgeometrie) abhängig; je Kubikmeter Hauptfiltersand können ca. 30 m³ Luft je Stunde gereinigt werden.

Die Abluft ist in einer eigens hierfür vorgesehen Abluftleitung mit einem Mindestquerschnitt von DN 100 vorzusehen; diese Abluftführung sollte in der Wand angeordnet werden, wobei eine entsprechende Brandschutzklappe zwischen Abluftführung unmittelbar ins Freie und Wandkonstruktion vorzusehen ist.



Installation

Leitungen (wie beispielhaft wasserführende, energieführende und sonstige Leitungen) sollten tunlichst im Fußbodenbereich (durch ein Überschubrohr geschützt) geführt werden.

Bei Führen dieser Leitungen in oberirdischer Form, muss die Durchdringung der Umfassungswände gasdicht abgeschlossen werden.

Sämtliche elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel sind im Sinne des Elektrotechnikgesetzes und den hiezu ergangenen Verordnungen (insbesondere der ÖVE-Vorschriften) zu errichten, instandzuhalten und zu betreiben. Diesbezüglich sollte ein Gutachten eines unabhängigen SV (Gewerbetreibende in Rahmen ihrer Befugnis oder ZT für Maschinenbau oder Elektrotechnik) eingeholt werden.

Auf die gasdichte sowie brandbeständige Durchführung der Stromzuleitungen durch die Umfassungsbauteile ist ebenso hier zu achten.

3.3 BETRIEBSORGANISATORISCHE MASSNAHMEN

Die betriebsorganisatorischen Maßnahmen sind (ohne Prioritätenreihung) wie folgt:

Kennzeichnung

Produktions- und Arbeitsräume, welche insbesondere zum Schutze vor Kontaminationen eingerichtet werden, sind an der Zugangstüre als solche zu kennzeichnen.

Eignungsnachweis

Die Produktions- und Arbeitsräume zum Schutze vor Kontaminationen sind hinsichtlich der Umfassungswände, Deckenkonstruktionen, Durchführungen von Leitungen etc. und auch der Belüftungsaggregate, Filterroste sowie Filtersand und Elektroninstallationen durch jeweilige Sachverständige des hierfür in Betracht kommenden Fachgebietes einer Eignungsprüfung (nach Einbau in Form einer Betriebsprüfung) zu unterziehen.

Wiederkehrende Prüfungen

Wiederkehrende Prüfungen, insbesondere die augenscheinliche Kontrolle (beispielhaft Rissfreiheit etc.) sollte durch fachkundiges Personal = Person aus dem Bauwesen (mit Dokumentation) vorgenommen werden.

Eingangskontrolle

Gewissenhafte Eingangskontrolle beim Empfang von Waren, insbesondere mit jener Adresse, mit unbekannter Herkunft. Diese Eingangskontrolle soll durch fachkundiges eigenes Betriebspersonal (mit Dokumentation) vorgenommen werden.

Installierung eines Beauftragten

Nach der Erkennung bzw. Meldung von unbekanntem Produkten auf Grund der Eingangskontrolle bzw. durch Meldung von Mitarbeitern ist eine klare Meldestruktur - WER, WANN, WAS und WEN - meldet festzulegen. Weiters sind hier auch die Feuerwehr und der Katastrophenschutz in diese Meldeliste aufzunehmen.

4. ZUSAMMENFASSUNG

An baulichen sowie betriebstechnischen und auch betriebsorganisatorischen Maßnahmen sollte berücksichtigt werden (eine Prioritätenreihung ist nicht beabsichtigt):

- Baulicher Nachweis hinsichtlich Umfassungswände und Deckenkonstruktionen in brandbeständiger und unbrennbarer Bauweise
- Rissefreiheit aller Umfassungswände
- Lüftungsmaßnahmen mit unterbrechungsloser Stromversorgung (Notstromversorgung)
- Leitungsverlegung in Bodennähe (bzw. im Bereich der Umfassungswände und Decken nur dann, wenn eine entsprechende Gasdichtheit nachgewiesen wird)
- Lüftung entsprechend auslegen und mit Filtereinheiten versehen (Schutz vor Kontaminationen von außen)
- Kennzeichnung der Räumlichkeiten
- Wiederkehrende Prüfungen der baulichen wie betriebstechnischen Maßnahmen
- Eingangskontrolle - Beauftragter
- Beratende Stellen kontaktieren wie (ohne Prioritätenreihung)
 - [Österr. Zivilschutzverband](#)
 - [Österr. Forschungszentrum Seibersdorf](#)
 - [Bundesministerium für Gesundheit](#)
 - [Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend](#)
 - [Bundesministerium für Inneres](#)

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache gestattet. Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben dieses Merkblattes trotz sorgfältigster Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Autors oder der Wirtschaftskammer Oberösterreich ausgeschlossen ist.

Impressum:

Medieninhaber, Verleger, Herausgeber: Wirtschaftskammer Oberösterreich

Für den Inhalt verantwortlich:

Zivilingenieurbüro Dr. Ing. Franz Schreiner

Herstellung im Eigenverlag

Juni 2002 (Rev. 1)

Oktober 2011 (inhaltliche Änderungen)