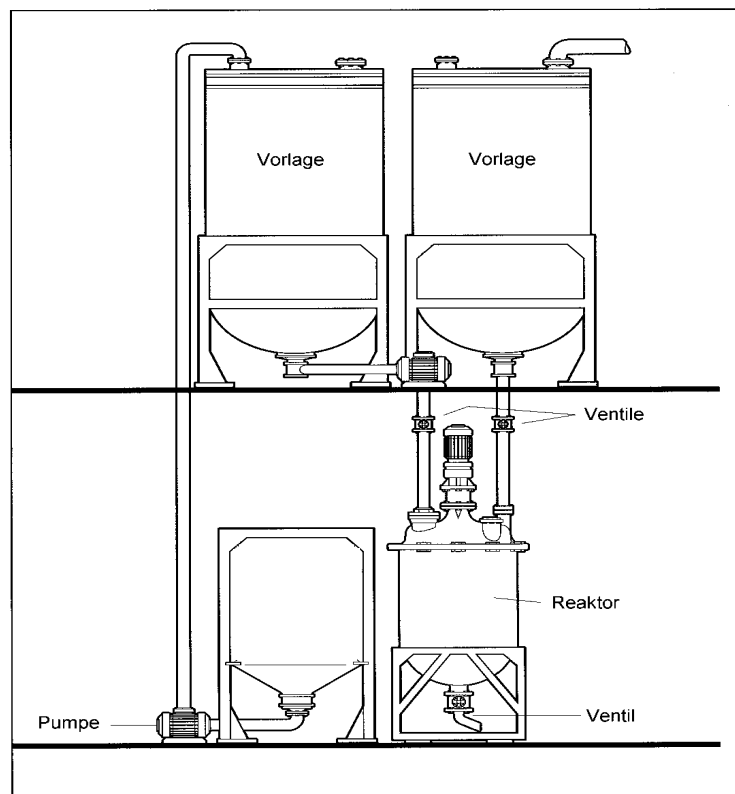


**Gestaltung des Arbeitsverfahrens**

- Das geschlossene System so planen, dass es leicht gewartet und instand gehalten werden kann.
- Falls für das geschlossene Systeme Druckbehälter verwendet werden, nur solche Behälter verwenden, die die Voraussetzungen für das Inverkehrbringen erfüllen (Vorliegen der Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung, Bedienungsanleitung, Gefahrenhinweise des Herstellers für den Benutzer).
- Vom Hersteller alle Informationen, die für das sichere Betreiben des Systems erforderlich sind, beschaffen (s. o.).
- System, wenn möglich, unter Unterdruck halten, damit die Freisetzung von Gefahrstoffen verhindert wird.
- Abgesaugte Luft an einen sicheren Ort entweichen lassen, weg von Türen, Fenstern und Lufterlässen. Für bestimmte Stoffe sind durch das Bundesimmissionsschutz-Gesetz (BImSchG) Emissionsgrenzen festgelegt, so dass eine Reinigung der Abluft notwendig sein kann.
- Bei Staub kann saubere gefilterte Luft wieder in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden.
- Bei Dämpfen ist eine Rückzirkulation der Luft in der Regel nicht zu empfehlen.
- Für Probenahmen möglichst emissionsarme Systeme installieren. Falls ein kurzzeitiges Öffnen des geschlossenen Systems erforderlich ist, lokale Absaugung vorsehen.

**Wartung und Wirksamkeitsprüfung, Instandhaltung**

- Einrichtung eines Erlaubnis-scheinverfahrens für alle Instandhaltungsarbeiten.
- Schriftliche Festlegung aller besonderen Maßnahmen, die erforderlich sind, ehe das System geöffnet oder betreten werden kann, z. B. zum Ausspülen oder Reinigen.
- Nicht in enge Räume oder Behälter einsteigen, wenn sie nicht vorher auf Gefahrstoffe und Sauerstoffgehalt überprüft worden sind (Befahrerlaubnis!).
- Durchführung einer Sichtkontrolle der Anlage einmal pro Woche auf Anzeichen von Beschädigungen.
- Überprüfung der Anlage und Vergleich mit ihren Leistungsstandards einmal im Jahr.
- Beachtung eventueller Prüfpflichten (z. B. von Druckbehältern oder beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).



## Weitere Anforderungen

- Die allgemeinen Maßnahmen der Anwendungshinweise sind zu beachten.
- Wenn technisch möglich, sind Ersatzstoffe und Ersatzverfahren mit geringerer Gefährdung zu verwenden. So weit dies nicht möglich ist, ist dafür zu sorgen, dass die Gefährdung der Beschäftigten so weit wie möglich verringert wird. Der Verzicht auf Ersatzlösungen ist in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung zu begründen.
- Dicht verschließbare Behälter verwenden, um sichere Lagerung, Handhabung und Beförderung auch bei der Abfallbeseitigung zu gewährleisten.
- Der Arbeitsbereich darf nur den dort Beschäftigten zugänglich sein.
- Mit T+ und T gekennzeichnete Stoffe sind unter Verschluss oder so aufzubewahren bzw. zu lagern, dass nur fachkundige Personen Zugang haben.
- Wenn bei Tätigkeiten eine Verunreinigung der Arbeitskleidung zu erwarten ist, müssen getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Arbeits- bzw. Schutzkleidung und Straßenkleidung vorgesehen werden.
- Beschäftigte dürfen in Arbeitsbereichen, in denen die Gefahr einer Kontamination durch Gefahrstoffe besteht keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen. Geeignete Bereiche sind einzurichten.
- Arbeiten Beschäftigte alleine, so sind in Abhängigkeit von der Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen oder es ist für eine angemessene Aufsicht zu sorgen.
- Für Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle sind Vorkehrungen, z. B. zur Ersten Hilfe, zu treffen.
- Für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge ist zu sorgen. Hierzu gehören die arbeitsmedizinische Beratung des Unternehmens und der Beschäftigten in Fragen des Schutzes vor Gefahrstoffen und erforderlichenfalls das Angebot bzw. die Veranlassung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen.

## Informationsquellen

- Sicherheitsdatenblätter
- Schutzleitfäden 100 (allgemeine Lüftung), 101 (allgemeine Lagerung)
- Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten, BGR 190, bisher ZH 1/701, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, 10/1996, als PDF-Datei verfügbar unter <http://www.arbeitssicherheit.de>
- Arbeiten in Behältern und engen Räumen, BGR 117 (bisher ZH1/77), 05/2003, Quelle s. o., Datenbank BG-Vorschriften/Datenbank öffnen / BGR 117; Fassung 04/2004, Jedermann-Verlag, Postfach 103140, 69021 Heidelberg, Tel.: 06221/1451-0, Fax: 0621/27870, [www.jedermann.de](http://www.jedermann.de), E-Mail: [info@jedermann.de](mailto:info@jedermann.de)
- Leitfaden zur Anwendung umweltverträglicher Stoffe – Für die Hersteller und gewerblichen Anwender gewässerrelevanter chemischer Produkte, Umweltbundesamt Berlin, 02/2003 als PDF-Datei verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de>, in der Volltextsuche „Leitfaden umweltverträgliche Stoffe“ eingeben, Teil 5 aufrufen, rechts gesamten Leitfaden downloaden

## Was gehört in die Betriebsanweisung?

- In Arbeitsbereichen, in denen die Gefahr einer Kontamination durch Gefahrstoffe besteht keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen.
- Sicherstellen, dass ggf. vorhandene Abluftanlage eingeschaltet ist und funktioniert.
- Alle verwendeten Geräte auf Anzeichen von Undichtigkeiten, Abnutzung oder Funktionsmängel kontrollieren. Mängel sofort dem Vorgesetzten mitteilen. Im Zweifelsfall nicht weiterarbeiten!
- Verschüttete Gefahrstoffe sofort beseitigen: Flüssigkeiten aufnehmen oder aufsaugen/ absorbieren (mit Granulat, Matten, Chemikalienbinder), bei Staub keinen Besen oder Pressluft verwenden, sondern einen den Anforderungen entsprechenden Industriestaubsauger, oder feucht aufwischen. Zusätzlich muss angegeben werden, wie die verschütteten Stoffe zu entsorgen sind (siehe Sicherheitsdatenblätter).
- Hinweise zum Verhalten bei Störungen.