Arsen(V)-oxid

(CAS-Nr.: 1303-28-2)
Branche: Chemie

GEFAHR

Lebensgefahr bei Verschlucken. (H300)
Giftig bei Einatmen. (H331)
Kann Krebs erzeugen. (H350)
Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)
Einatmen von Dampf/Aerosol/Nebel vermeiden. (P261)
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)
BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... (geeignete Stelle für medizinische Notfallversorgung vom Hersteller/Lieferanten anzugeben) anrufen. (P301 + P310)
Inhalt/Behälter ... (Entsorgungsvorschriften vom Hersteller anzugeben) zuführen. (P501)

GHS-Einstufung
Akute Toxizität oral (Kapitel 3.1) - Kategorie 2 (Acute Tox. 2), H300
Akute Toxizität inhalativ (Kapitel 3.1) - Kategorie 3 (Acute Tox. 3), H331
Karzinogenität (Kapitel 3.6) - Kategorie 1A (Carc. 1A), H350
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend (Kapitel 4.1) - Kategorie 1 (Aquatic Acute 1), H400
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend (Kapitel 4.1) - Kategorie 1 (Aquatic Chronic 1), H410
Der Stoff ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet.
Bei der Einstufung nach GHS handelt es sich um eine Einstufung aus Anhang VI, die auch nach Auswertung von Herstellereinstufungen und Literatur nicht um weitere Einstufungen ergänzt werden muss.
Die Mindesteinstufung aus Anhang VI in die Gefahrenklasse Akute Toxizität (inhalativ) wurde anhand von Hersteller- und Literaturangaben bestätigt.
Die GHS-Einstufung in die Gefahrenklasse Akute Toxizität (oral) wurde anhand von Hersteller- und Literaturangaben vorgenommen und weicht daher von der Mindesteinstufung aus Anhang VI ab.

Charakterisierung

Arsen(V)-oxid wird auch als Arsenpentoxid, Diarsenpentoxid oder Arsenanhydrid bezeichnet.
Es handelt sich um einen weißen, geruchlosen, glasigen (amorphen) Feststoff, der feuchtigkeitsanziehend und leicht wasserlöslich ist.
Der Stoff wird als Labor- und Industriechemikalie sowie bei der Herstellung von farbigen Gläsern, Metallklebern und speziellen Fungiziden verwendet.
Der Stoff ist in Anhang XIV der REACH-Verordnung im Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe aufgeführt.
Er darf nur nach erteilter Zulassung vermarktet werden. Nachgeschaltete Anwender dürfen solche Stoffe nur für zugelassene Verwendungen einsetzen.
Es sind ggf. Beschränkungen aus Anhang XVII der REACH-Verordnung zu beachten: Details siehe Nr. 19 in der Verordnung sowie zusätzlich Nr. 28, Nr. 29, Nr. 30 und Nr. 72
Die produktspezifischen Kenndaten im Einzelnen sind den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller zu entnehmen. Die folgenden Daten sind zur Orientierung aufgeführt.
Ab 315 °C Zersetzung.

Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

Arsen(V)-oxid
In der TRGS 910 sind folgende stoffspezifische Konzentrationswerte im Rahmen des gestuften risikobezogenen Maßnahmenkonzepts für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen (ERB-Konzept) festgelegt:
Akzeptanzkonzentration: 0,83 µg/m³ (Einatembare Fraktion) (festgelegt ausschließlich als Schichtmittelwert)
Toleranzkonzentration: 8,3 µg/m³ (Einatembare Fraktion)
Der Grenzwert bezieht sich auf den Metallgehalt als analytische Berechnungsbasis.
Spitzenbegrenzung der Toleranzkonzentration: Überschreitungsfaktor (ÜF) 8; Kategorie für Kurzzeitwerte (II)
Das Produkt aus Überschreitungsfaktor und Überschreitungsdauer muss eingehalten werden: ÜF 8 x 15 min = 120 min (berechne Produkt (tatsächliche Überschreitungsfaktor) x min). Max. 4 Überschreitungen pro Schicht, max. 60 min.
Gefahr der Hautresorption (H, MAK- und BAT-Werteliste der DFG)
Stoffspezifische Äquivalenzwerte in biologischem Material nach TRGS 910:
Untersuchungsparameter: Summe Arsen(III)/(V), Monomethylarson- u. Dimethylarsinsäure
Äquivalenzwert zur Akzeptanzkonzentration: 14 µg/l, Wert zur Toleranzkonzentration: 40 µg/l
Untersuchungsmaterial: Urin, Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende oder bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten
Arbeitsplatzgrenzwert der EU: 0,01 mg/m³ (Einatembare Fraktion)

Der Arbeitsplatzgrenzwert der EU darf nicht überschritten werden.
Übergangsmaßnahme: In der Kupferverhüttung gilt der Grenzwert ab dem 11. Juli 2023.
Krebserzeugend Kat. 1A (GefStoffV) - Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirken.
TA Luft (2021) 5.2.7.1.1 Karzinogener Stoff, Klasse I, Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff, angegeben als As: Die im Abgas enthaltenen Emissionen dürfen als Mindestanforderung insgesamt den Massenstrom 0,15 g/h oder die Massenkonzentration 0,05 mg/m³ nicht überschreiten. (zur Umwelt-VwV von 2021)
Das Emissionsminimierungsgebot ist zu beachten.
Auch beim Vorhandensein mehrerer Stoffe derselben Klasse dürfen diese Werte nicht überschritten werden.
Zur Emission von Stoffen mehrerer Klassen gleichzeitig: siehe TA Luft (2021).
WGK: 3 (stark wassergefährdend), Kenn-Nr.: 300
Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß AwSV im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

Messung / Ermittlung

Ersatzstoffprüfung vornehmen und dokumentieren. Ist die Substitution technisch nicht möglich, Stoff/Produkt soweit technisch machbar im geschlossenen System verwenden.
Beurteilung der Gefährdung beim Einatmen (TRGS 402): Einhaltung des Grenzwertes durch Messung sicherstellen, Unterlagen aufbewahren und den Beschäftigten und dem Betriebsrat zugänglich machen.
Messungen des Stoffes/Produktes insbesondere auch zur frühzeitigen Ermittlung erhöhter Exposition aufgrund unvorhersehbarer Ereignisse oder Unfälle durchführen.
Beurteilung der Gefährdung bei Hautkontakt (TRGS 401):
Eine **hohe Gefährdung** liegt vor:
bei allen Tätigkeiten mit Hautkontakt.
Eine **geringe Gefährdung** liegt vor:
bei kurzfristigem und kleinflächigem Hautkontakt mit verschmutzter Arbeitskleidung, Arbeitsmitteln oder Arbeitsflächen.
Bei mittlerer/hoher Gefährdung zusätzlich:
Aufgrund der Hautgefährdung prüfen, ob ein Ersatzstoff verwendet oder eine Verfahrensänderung durchgeführt werden kann. Wenn nicht möglich, in der Gefährdungsbeurteilung begründen.

Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Die Bildung explosionsfähiger Staub-Luft-Gemische ist nicht möglich.
Kann bei Kontakt mit Reduktionsmitteln unter heftiger Wärmeentwicklung giftigen Arsenwasserstoff (Arsin) bilden.
Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.
Bildet mit Chlorwasserstoffgas bzw. Salzsäure gefährliche Gase und Dämpfe - Oxidation zu Chlor.
Greift bei Anwesenheit von Feuchtigkeit viele Metalle an.
Kunststoffe auf Beständigkeit prüfen!

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.
Lebensgefahr bei Verschlucken (H300).
Giftig bei Einatmen (H331).
Arsen(V)-oxid ist krebserzeugend (s. H350)!
Führt - meist nach oraler Aufnahme geringerer Mengen - zu heftigen Magen-Darm-Beschwerden mit nachfolgend Blutdruckabfall, Herzryhtmusstörungen, Muskelkrämpfen, Funktionsstörungen der Nieren und weiterer Organe.
Bei Überleben besteht meist längere Zeit Kreislauflabilität und Durchfall.
Reizt Atemwege, Augen, Haut und Schleimhäute.
Kann Störungen des Herz-Kreislauf- und Nervensystems, des Magen-Darm-Traktes sowie von Stoffwechselfunktionen verursachen.
Schädigung von Haut, Gefäßen, Nerven, Lunge und Nieren möglich.
Bleibende Gesundheitsschäden wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes sowie Lungentumore sind möglich.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Bei den Maßnahmen sind, sofern nach Gefährdungsbeurteilung nicht nur geringe Gefährdung vorliegt, die Besonderen Schutzmaßnahmen nach § 10 der GefStoffV zu treffen.
Bildung von Dämpfen, Nebeln und Stäuben vermeiden.
Insbesondere an Ab-/Umfüll-, Wiege- und Mischarbeitsplätzen funktionstüchtige Absaugung sicherstellen (siehe Mindeststandards).
Anlagen einschließlich Eingabe- und Abfüllstellen, Probenahmevorrichtungen sowie Wiege- und Mischarbeitsplätze als geschlossene Systeme (z.B. Einhausung, Kapselung) ausführen.
Ist das nach dem Stand der Technik nicht möglich, an diesen Stellen eine funktionstüchtige örtliche Absaugung sicherstellen.
Abgesaugte Luft nicht zurückführen.
Absauganlage in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von der Verschmutzung reinigen.
Der Arbeitgeber hat der zuständigen Behörde auf ihr Verlangen weitergehende Informationen zu den Tätigkeiten mit dem Stoff mitzuteilen, z.B. hinsichtlich der Ersatzstoffprüfung.
Sofern eine beträchtliche Exposition von Arbeitnehmern zu erwarten ist und alle technischen Schutzmaßnahmen ausgeschöpft sind, muss die Dauer der Exposition soweit wie möglich verkürzt werden.
Die vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellte Persönliche Schutzausrüstung muss vom Arbeitnehmer getragen werden.

Der Arbeitgeber muss ein aktualisiertes Expositionsverzeichnis führen.
Es müssen alle Arbeitnehmer dort aufgeführt werden, die Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen ausführen, bei denen eine Gefährdung der Gesundheit nicht ausgeschlossen werden kann.
Das Verzeichnis muss mindestens 40 Jahre nach Ende der Tätigkeit aufbewahrt werden. Bei Ausscheiden des Mitarbeiters ist ihm ein Auszug mit seinen Expositionsdaten mitzugeben.
Wenn der Beschäftigte einverstanden ist, kann der Arbeitgeber diese Pflicht auch durch Meldung an die zentrale Expositionsdatenbank (ZED) erfüllen.
Gebinde nicht offen stehen lassen.
Beim Ab- und Umfüllen bzw. beim Mischen der Komponenten Staubentwicklung vermeiden.
Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.
Arbeitsplätze/-bereiche von anderen Arbeitsbereichen räumlich trennen und entsprechend kennzeichnen. Aufenthalt in diesem Arbeitsbereich nur von mit den Arbeiten vertrauten Beschäftigten; deren Anzahl so gering wie möglich halten.
Verbotszeichen D-P006 "Zutritt für Unbefugte verboten" sowie P002 "Rauchen verboten" anbringen.
Bei Arbeiten in Behältern und engen Räumen (Befahren) sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten.
Die Höhe von Abwurf-, Füll- und Schüttstellen möglichst gering halten.
Die Einhaltung der stoffspezifischen Äquivalenzwerte in biologischem Material für Arsen und Arsenverbindungen sollte bei den Beschäftigten im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge, sofern eine Untersuchung durchgeführt wird, überwacht werden.
Bei hoher Gefährdung durch Hautkontakt möglichst in geschlossenen Anlagen arbeiten. Ist dies technisch nicht möglich, Exposition nach Stand der Technik minimieren.
Z.B. nur solche Arbeitsgeräte verwenden, mit denen Hautkontakt vermieden oder verringert wird.

Brand- und Explosionsschutz

Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind in erster Linie auf gefährlichere Stoffe und Brandlasten in dem entsprechenden Arbeitsbereich abzustimmen.

Hygienemaßnahmen

Einatmen von Dämpfen, Aerosolen oder Stäuben vermeiden!
Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!
Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.
Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende bzw. vor längeren Pausen verwenden (rückfettende Creme).
Stoff-/Produktreste sofort von der Haut entfernen und die Haut möglichst schonend reinigen, anschließend sorgfältig abtrocknen.
Lösungen auf der Haut abwaschen, nicht eintrocknen lassen.
Bei der Arbeit keinen Arm- oder Handschmuck tragen.
Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren gemäß Gefährdungsbeurteilung!!
Bei mittlerer oder hoher Gefährdung durch Hautkontakt zusätzlich:
Verschmutzte Arbeitskleidung sofort wechseln, Reinigung durch den Betrieb.
Separate Putzlappen und Reinigungstücher für die Haut und Maschinen oder Geräte verwenden.
Nahrungs- und Genussmittel getrennt von Arbeitsstoffen aufbewahren. Essen, Trinken und Rauchen sind verboten!

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz.
Handschutz: Handschuhe aus: Polychloropren, Nitrilkautschuk, Butylkautschuk, Fluorkautschuk oder PVC.
Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!
Der Hand/Hautschutz ist besonders zu beachten, da der Stoff auch durch die Haut in den Körper gelangen und zu Gesundheitsschäden führen kann.
Die Schutzwirkung der Handschuhe gegenüber dem Stoff/Gemisch ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Chemikalien-/Handschuhhersteller zu erfragen oder zu prüfen (s. Checkliste-Schutzhandschuhe).
Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen kann selbst eine **Hautgefährdung (Feuchtarbeit)** darstellen. Vermeidung durch Einhaltung von Tragezeiten und/oder Tätigkeitswechsel.
Beim längerfristigen Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen sind gegen Schweißbildung spezielle **Hautschutzmittel** vor der Arbeit zu empfehlen (s. z.B. Hautschutzmittel).
Diese können allerdings die Schutzleistung der Handschuhe beeinträchtigen. Der **Hautschutzplan** muss das Tragen von Schutzhandschuhen berücksichtigen.
Atemschutz: Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske mit: Partikelfilter P3 (weiß)
Es wird empfohlen, Filtergeräte mit Gebläse und Helm oder Haube einzusetzen (z.B. TH3P). Hierfür bestehen keine Tragezeitbegrenzungen.
Körperschutz: Staubdichte Schutzkleidung.
Zur Auswahl von Chemikalienschutzkleidung finden Sie Informationen in einem Flyer des Fachbereichs PSA der DGUV.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit Arsen oder Arsenverbindungen ist, sofern eine wiederholte Exposition nicht ausgeschlossen werden kann, arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen (Pflichtvorsorge).

Dazu können die folgenden DGUV Empfehlungen herangezogen werden:
Arsen und Arsenverbindungen
Falls aufgrund der Gefährdungsbeurteilung das Tragen von Atemschutz notwendig ist, ist arbeitsmedizinische Vorsorge ggf. nach der DGUV Empfehlung Atemschutzgeräte durchzuführen.
Bei Tätigkeiten im Wechsel mit dem Tragen flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe kann Feuchtarbeit vorliegen. Bei Feuchtarbeit von mehr als 2 Stunden pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten (Angebotsvorsorge).
Bei Feuchtarbeit von regelmäßig 4 Stunden oder mehr pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen (Pflichtvorsorge, z. B. unter Heranziehung der DGUV Empfehlung Gefährdung der Haut).

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden:
wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.
Werdende Mütter dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein ("unverantwortbare Gefährdung" nach Mutterschutzgesetz).

Schadensfall

Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe sowie bei größeren Mengen Atemschutz.
Nach Verschütten mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Blähglimmer, Sand) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben verfahren.
Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.
Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe (z.B. Arsen(III)-oxid).
Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.
Entweichende Dämpfe mit Sprühwasser niederschlagen.
Anschließend möglichst schnelle Reinigung, da Korrosionsgefahr.
Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät!
Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss verhindert werden.

Erste Hilfe

Nach Augenkontakt: Augen unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffneten Augenlidern mit Wasser spülen.
Augenärztliche Behandlung.
Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.
Haut mit viel Wasser spülen.
Ärztliche Behandlung.
Nach Einatmen: Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.
Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.
Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden Krankheitszeichen, ein inhalatives Steroid (Dosieraerosol) einatmen lassen.
Dosierung, Art der Anwendung und weitere Behandlung nach betriebsärztlicher Anordnung.
Ärztliche Behandlung.
Nach Verschlucken: Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.
Bei Bewußtsein sofort in kleinen Schlucken viel Wasser trinken, Erbrechen herbeiführen!
Bei induziertem oder spontanem Erbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Mageninhalt in die Luftröhre zu verhüten.
Ärztliche Behandlung.
Hinweise für den Arzt: Antidot: DMPS (Dimercaptopropansulfonat).

Entsorgung

Der komplette sechsstellige Abfallschlüssel ist nach AVV zuzuordnen und gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde (z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.

Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort lagern.
Pulverprodukte vor Feuchtigkeit und Wasser schützen.
Unter Verschluss oder so aufbewahren oder lagern, dass nur fachkundige und zuverlässige Personen Zugang haben.
Dies wird z.B. erfüllt durch Lagerung in einem abgeschlossenen Chemikalienschrank, einem abschließbaren Gebäude oder einem Betriebsgelände mit Werkszaun und Zugangskontrolle.
Verbotszeichen D-P006 "Zutritt für Unbefugte verboten" anbringen.
Für Lager mit einer Ausdehnung ab 800 m² sind Alarmierungseinrichtungen vorzusehen, z.B. eine Lautsprecheranlage.
Lagerabschnitte sind von anderen Räumen, Gebäuden oder untereinander durch F 90-Wände und bei Lagerung in Gebäuden auch durch F 90-Decken abzutrennen.
Bei Lagerung im Freien müssen die Wände die Lagerhöhe mindestens um 1 m und die Lagertiefe an der offenen Seite mindestens um 0,5 m überschreiten.
Lagergüter so stapeln oder sichern, dass die Standsicherheit unter Beachtung der mechanischen Stabilität der Verpackungen und Behälter gewährleistet ist.

Behälter, vor allem zerbrechliche Gefäße, sind so zu stapeln oder zu sichern, dass sie nicht aus den Regalfächern fallen können.
Behälter nur in einer Höhe aufbewahren, dass sie noch sicher entnommen und abgestellt werden können. Ggf. Tritte, Leitern oder Bühnen verwenden.
Behälter aus z.B. Glas, Keramik und beständigen Kunststoffen sind geeignet.
Zusammenlagerungsbeschränkungen (nach Lagerklassen der TRGS 510; die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):
Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 6.1B.
Separate Lagerung von explosiven Stoffen (1), Gasen (2), entzündbaren flüssigen Stoffen (3), sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A), entzündbaren festen Stoffen (4.1B).
Separate Lagerung von selbstentzündlichen Stoffen (4.2), Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (4.3), stark oxidierend wirkenden Stoffen (5.1A) und Ammoniumnitrat (5.1C).
Separate Lagerung von organischen Peroxiden und selbstzersetzlichen Stoffen (5.2), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).
Zusammenlagerung ist mit oxidierend wirkenden Stoffen (5.1B) bis 1 t Gesamtmenge ohne Einschränkungen erlaubt, darüber gelten weitere Anforderungen.
Materialien, die eine Entstehung eines Brandes begünstigen oder Brände schnell übertragen können, wie z.B. Papier, Textilien, Holz, dürfen im Lagerabschnitt nicht gelagert werden.
Ausnahme: sie bilden zur Lagerung und dem Transport eine Einheit mit den Behältern.
Zusammenlagerungsbeschränkungen müssen nicht beachtet werden, wenn insgesamt nicht mehr als 400 kg Gefahrstoffe gelagert werden, davon höchstens 200 kg je Lagerklasse.
Generell ist eine Zusammenlagerung verboten, wenn dies zu einer wesentlichen Gefährdungserhöhung führen würde, auch wenn die Stoffe in derselben Lagerklasse sind.
Dies ist gegeben, wenn sie z.B. unterschiedliche Löschmittel benötigen, unterschiedliche Temperaturbedingungen erfordern, sie miteinander unter Bildung entzündbarer oder giftiger Gase oder unter Entstehung eines Brandes reagieren.
Im selben Raum dürfen keine Arzneimittel, Lebens- oder Futtermittel einschließlich deren Zusatzstoffe, Kosmetika oder Genussmittel aufbewahrt oder gelagert werden.
In Lägern, in denen mehr als 200 kg an brennbaren Gefahrstoffen gelagert werden, müssen zusätzliche Maßnahmen zum Brandschutz getroffen werden.
In der Regel liegt bei einer Lagerung von mehr als 200 kg brennbarer Stoffe eine gefahrdrohende Menge vor, bei Feststoffen der Lagerklasse 11 ist von einer größeren Menge auszugehen.
In Lägern, in denen mehr als 200 kg dieser Stoffe gelagert werden, muss ein Alarmplan erstellt werden und stoffspezifische Informationen bereitgehalten werden (s. Checkliste "Betriebsstörungen Lager").
Beschäftigte im Lager müssen regelmäßig üben, wie sie sich beim Freiwerden der im Lager befindlichen Stoffe, bei einem Brand oder einem sonstigen Notfall in Sicherheit bringen können.
Die zeitlichen Abstände der Notfallübungen sind in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.
Anforderungen des Wasserrechts an HBV- und LAU-Anlagen (s. auch Checkliste-Wasserrecht):
Anlagen mit bis zu 0,22 m³ oder 0,2 Tonnen werden der Gefährdungsstufe A zugeordnet.
Das Rückhaltevolumen muss so groß sein, dass austretende Stoffe bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Abdichten des Lecks, Absperren von Betriebsteilen) aufgefangen werden können.
Abhängig vom Rauminhalt der Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten Anforderungen wie die Pflicht zur Anzeige bei der unteren Wasserbehörde, Fachbetriebspflichten oder die Prüfung durch Sachverständige.
Bei Gefährdungsstufe A entfällt die Anzeigepflicht, dennoch sind die Anlagen innerbetrieblich zu dokumentieren.
Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrer zuständigen Unteren Wasserbehörde, Sachverständigenorganisationen, Güte- und Überwachungsgemeinschaften oder von nach WHG zertifizierten Fachbetrieben.
Die Lagerfläche muss den betriebstechnischen Anforderungen genügen und die Behälter dicht verschlossen, gegen Witterungseinflüsse geschützt und stoffbeständig sein. Bei Mengen über 1000to müssen Lager bei der Behörde angezeigt werden.
Als Stoff/Produkt der WGK 3 erfordert die Lagerung von mehr als 1 t je Lagerabschnitt eine Löschwasser-Rückhalteanlage.
Bei Zusammenlagerung wassergefährdender Stoffe/Produkte unterschiedlicher WGK muss die Menge mit Hilfe einer Umrechnungsregel ermittelt werden.
Sind in einem Lagerabschnitt nur unbrennbare Stoffe gelagert und können weder Verpackungen noch Bauteile des Lagers zur Verbreitung eines Brandes beitragen, sind Löschwasser-Rückhalteanlagen nicht erforderlich.

Copyright
by BG RCI & BGHM, 29.04.2024