



Wasserstoffperoxid

(CAS-Nr.: 7722-84-1)
Branche: Chemie



GEFAHR

Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel. (H271)
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen. (H302 + H332)
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. (H314)
Kann die Atemwege reizen. (H335)
Wirkt ätzend auf die Atemwege. (EUH071)
Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten. (P220)
Einatmen von Dampf/Nebel vermeiden. (P261)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen. (P280)
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen. (P303 + P361 + P353)
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305 + P351 + P338)
Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... (geeignete Stelle für medizinische Notfallversorgung vom Hersteller/Lieferanten anzugeben) anrufen. (P312)

GHS-Einstufung

Oxidierende Flüssigkeiten (Kapitel 2.13), Kategorie 1 (Ox. Liq. 1), H271
Akute Toxizität oral (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H302
Akute Toxizität inhalativ (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H332
Ätzwirkung auf die Haut (Kapitel 3.2) - Kategorie 1A (Skin Corr. 1A), H314
Schwere Augenschädigung (Kapitel 3.3) - Kategorie 1 (Eye Dam. 1), H318
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) (Kapitel 3.8) - Kategorie 3 (Atemwegsreizung) (STOT SE 3), H335
Der Stoff ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet.
Die GHS-Einstufung in die Gefahrenklasse Akute Toxizität wurde aufgrund von vorliegenden und bewerteten toxikologischen Daten validiert.
Die GHS-Einstufung aus Anhang VI wurde aufgrund vorliegender weiterer Daten sowie Herstellereinstufungen um die oben genannte Einstufung in folgenden Gefahrenklassen ergänzt: Korrosiv gegenüber Metallen, Schwere Augenschädigung/Augenreizung.
Die Einstufung in physikalisch-chemische Gefahrenklassen wurde aufgrund der Gefahrgut-Einstufung vorgenommen.
Für Gemische gelten nach Anhang VI der CLP-Verordnung folgende spezifische Konzentrationsgrenzwerte:
Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung - Skin Corr. 1A, H314: $C \geq 70 \%$
Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung - Skin Corr. 1B, H314: $50 \% \leq C < 70 \%$
Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung - Skin Irrit. 2, H315: $35 \% \leq C < 50 \%$
Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Eye Dam. 1, H318: $8 \% \leq C < 50 \%$
Schwere Augenschädigung/Augenreizung - Eye Irrit. 2, H319: $5 \% \leq C < 8 \%$
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - STOT SE 3, H335: $C \geq 35 \%$

Charakterisierung

Wasserstoffperoxid wird auch als Hydrogenperoxid oder Wasserstoffsuperoxid bezeichnet und ist eine farb- und geruchlose, sirupöse Flüssigkeit, die mit Wasser vollständig mischbar ist.

Wasserstoffperoxid ist meist als 30 - 35 %ige Lösung im Handel und wird durch Zusätze von z.B. Phosphorsäure, Barbitursäure, Harnsäure oder Acetanilid stabilisiert.

Wasserstoffperoxid wird in niedrigen Konzentrationen als Desinfektionsmittel im Medizin- und im Veterinärbereich, als Zusatz in Reinigungsmitteln, zur Entgiftung von Abwasser und Abluft und als Oxidations- und Bleichmittel eingesetzt.

Bei der chemischen Synthese von Peroxiden und als Polymerisationsinitiator spielt Wasserstoffperoxid eine wichtige Rolle. 90 %ige Lösung von Wasserstoffperoxid wird zum Raketenantrieb verwendet.

Handelsüblich sind maximale Konzentrationen von 60 - 70 %.

Der Stoff kann je nach Verwendungsart der [Biozid-Verordnung](#) unterliegen.

Der Stoff wird in Anhang I der [Verordnung \(EU\) Nr. 2019/1148](#) über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe genannt. Besondere Regelungen beachten, damit Privatpersonen keinen Zugang zu diesem Stoff erhalten.

Für Wasserstoffperoxid-Lösungen sind in GisChem aufgrund des unterschiedlichen Gefahrenpotenzials gesonderte Datenblätter enthalten.

Schmelzpunkt: -0,4 °C

Siedepunkt: 150 °C

Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

Wasserstoffperoxid

Arbeitsplatzgrenzwert ([AGW](#)): 0,71 mg/m³ bzw. 0,5 ml/m³ (ppm)

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (ÜF) 1; Kategorie für Kurzzeitwerte (I)

Der messtechnische Mittelwert über 15 Minuten darf den [AGW](#) nicht überschreiten.

Grenzwertvorschlag der DFG-Senatskommission, der als Beurteilungsmaßstab herangezogen werden kann: 0,5 ml/m³ (ppm) bzw. 0,71 mg/m³.

Bemerkung Y ([TRGS 900](#)): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der Grenzwerte ([AGW](#) und ggf. [BGW](#)) nicht befürchtet zu werden.

WGK: 1 (schwach wassergefährdend), Kenn-Nr.: 288

Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß [AwSV](#) im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

Messung / Ermittlung

Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der [Gefährdungsbeurteilung](#) zu begründen.

Beurteilung der Gefährdung beim Einatmen ([TRGS 402](#)): Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen durch [geeignete Beurteilungsmethoden](#) nachweisen oder messen.

Beurteilung der Gefährdung bei Hautkontakt ([TRGS 401](#)):

Eine **hohe Gefährdung** liegt vor:
bei großflächigem Kontakt oder
bei kleinflächigem und längerfristigem Kontakt (z.B. Spritzer > 15 min pro Schicht).

Eine **mittlere Gefährdung** liegt vor:
bei kleinflächigem und kurzfristigem (z.B. Spritzer, Einwirkung < 15 min pro Schicht) Kontakt,

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

Dämpfe sind schwerer als Luft und bilden ab einer Dampfkonzentration von 40 % Wasserstoffperoxid explosionsfähige Atmosphäre (selbst unter Inertgas!).

Reagiert heftig mit organischen Lösungsmitteln, Alkoholen, Aldehyden, [Ketonen](#) wie z.B. Aceton, [Ethern](#), vielen Metallen, Metallpulvern und Metallsalzen, Phosphorperoxid, Schwefelsäure, Ammoniak, Hydrazin, Rost, Schmutz und Staub. Explosionsgefahr.

Reagiert so heftig mit brennbaren Stoffen, wie z.B. Putzlappen, Sägemehl, organischen Substanzen, Öl, Holz, Kork, dass diese z.T. ohne weitere [Zündquelle](#) zur Entzündung gebracht oder einen bestehenden Brand erheblich fördern können.

Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.

Bildet unter heftiger Wärmeentwicklung mit [Laugen](#), Natriumhypochlorit, konzentrierter Salpetersäure, Permanganaten und Dichromaten gefährliche Gase und Dämpfe (Sauerstoff - Brandgefahr).

Zersetzt sich bei Erwärmung oder Lichteinwirkung in Wasser und Sauerstoff.

Greift folgende Werkstoffe an: Eisen, Kupfer, Nickel, Chrom, Mangan, Blei, Zink und [Edelmetalle](#).

Greift Gummi und viele Schmierstoffe an.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt kann zu Gesundheitsschäden führen.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen (H302 + H332).

Verursacht schwere Verätzungen, d.h. schädigt Atemwege, Augen, Haut und Magen-Darm-Trakt (s. H314).

Verätzungen am Auge können zum Verlust der Sehfähigkeit führen (s. H318).

Reizt die Atemwege: z.B. Brennen der Nasen- und Rachenschleimhaut, Reizhusten, Atemnot (s. H335)

Wirkt ätzend auf die Atemwege (EUH071).

Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen, Missempfindungen der Haut können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Zittern, Krämpfe verursachen.

Beschwerden können auch erst nach Stunden oder Tagen auftreten.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Bildung von Dämpfen und Nebeln vermeiden. Insbesondere an Ab/Umfüll-, Wiege- und Mischarbeitsplätzen [funktionstüchtige Absaugung](#) sicherstellen (siehe Mindeststandards).

Gebinde nicht offen stehen lassen.

Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten.

Einrichtungen zum Ab- und Umfüllen gegen gefährliche chemische, thermische oder mechanische Beanspruchung sichern.

Anlagen(teile) vor einer Erstbefüllung oder -beschickung mit Wasserstoffperoxid einer gründlichen Reinigung und Passivierung unterziehen, um gefährliche Reaktionen zu verhindern.

Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.

Wasserstoffperoxid-Reste auf keinen Fall wieder in Originalgebinde bzw. Vorratsgefäße zurückgeben.

Zersetzungsgefahr!

Gebinde unverzüglich an den dafür vorgesehenen Aufbewahrungsort zurück bringen.

Ein gefährlicher Einschluss von Wasserstoffperoxid z.B. in Leitungen zwischen Absperrorganen muss vermieden werden. Leitungen von Wärmeeinflüssen fernhalten.

Behälter müssen mit Gasentlüftungseinrichtungen ausgerüstet sein.

Arbeitsplätze sind sauber zu halten. Arbeitsräume sind regelmäßig zu reinigen.

Bei der Dosierung von Wasserstoffperoxid sollten Leitungssysteme so kurz wie möglich sein, um Mengen und Verweilzeiten zu begrenzen.

Anschließend alle Wasserstoffperoxid-Reste durch Spülen mit Wasser entfernen.

Vollständige und gefahrlose Entleerung von Anlagen und Anlagenteilen sicherstellen, z.B. durch Verlegung der Rohrleitungen mit Gefälle.

Rückstände in toten Räumen müssen durch separate Ablassvorrichtungen oder durch Spülen entfernt werden.

Anschlüsse für Füll- und Entnahmeleitungen eindeutig kennzeichnen, gegen Verschmutzungen sichern und regelmäßig auf einwandfreie Sauberkeit kontrollieren. Gegen unbefugte oder versehentliche Benutzung sichern. Bei Arbeiten in Behältern und engen Räumen ([Befahren](#)) sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten.

Beim Auflösen oder Verdünnen immer zuerst das Wasser und dann Wasserstoffperoxid zugeben! Temperatur kontrollieren!

Unbedingt sauberes Wasser (destilliert oder vollentsalzt) zum Verdünnen verwenden!

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.

Bei mittlerer Gefährdung durch Hautkontakt diese beseitigen oder verringern, z.B. durch Arbeit in geschlossenen Anlagen, durch geeignete Arbeitsgeräte.

Brand- und Explosionsschutz

Erhitzen von Wasserstoffperoxidlösungen mit Konzentrationen von mehr als 70 % auf Temperaturen über 100 °C vermeiden, sonst besteht Explosionsgefahr.

Arbeiten mit Zündgefahr (z.B. Feuerarbeiten, Heiarbeiten, Schweißen, insbesondere bei Wartung und Reparatur) nur mit schriftlicher Erlaubnis ausführen.

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

Diese müssen besonders beachtet werden, da die Brandgefahr durch brandfördernde Stoffe wie Wasserstoffperoxid deutlich erhöht wird.

Hygienemaßnahmen

Einatmen von Dämpfen und Aerosolen 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 und durchtränkte Arbeitskleidung sofort wechseln, Reinigung durch den Betrieb.

Separate Putzlappen und Reinigungstücher für die Haut und Maschinen oder Geräte verwenden.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz: Korbbrille.

Handschutz: Handschuhe aus:

Butylkautschuk (Butyl; 0,5 mm), Fluorkautschuk (FKM; 0,7 mm) ([Durchbruchzeit](#) > 8 Stunden, max. Tragezeit 8 Stunden).

Völlig ungeeignet ([Durchbruchzeit](#) weniger als 1 Stunde) sind Handschuhe aus: Naturkautschuk/Naturlatex (NR; 0,5 mm), Polychloropren (CR; 0,5 mm), Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR; 0,4 mm).

Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwoll-unterziehhandschuhe empfehlenswert!

Weitere mögliche Handschuhmaterialien sind: PVC.

Die Schutzwirkung der Handschuhe gegenüber dem Stoff/Gemisch ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Chemikalien-/Handschuhhersteller zu erfragen oder zu prüfen (s. [Checkliste-Schutzhandschuhe](#)).

Das angegebene Handschuhmaterial bezieht sich auf eine 70%ige wässrige Lösung. Für weitere Konzentrationen gelten ggf. andere Empfehlungen.

Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen kann selbst eine **Hautgefhrdung (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:

Kombinationsfilter CO-P3 (schwarz/weiß)

Kombinationsfilter NO-P3 (blau/weiß)

Körperschutz: Beim Verdünnen bzw. Abfllen: Kunststoffschrze.

Zur Auswahl von Chemikalienschutzkleidung finden Sie Informationen in einem [Flyer des Fachbereichs PSA der DGUV](#).

Arbeitsmedizinische Vorsorge

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, der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.

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.

Wasserstoffperoxid auf keinen Fall mit organischen Bindemitteln (z.B. Putzlappen, Zellstoff, Sägespäne) zusammenbringen.

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei hohen Dampfkonzentrationen ist Wasserstoffperoxid jedoch explosionsgefährlich.

Vorsicht! Produkt ist brandfördernd und begünstigt daher die Entstehung und Verbreitung von Bränden.

Als Löschmittel nur Wasser im Sprühstrahl verwenden. Andere Löschmittel sind ungeeignet.

Intensiv mit Wasser kühlen, um gefährliche Bedingungen und Explosionsgefahr abzuwenden.

Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungs-luftunabhängigem 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](#).

Steriler Schutzverband.

Augenärztliche Behandlung.

Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.

Haut mit viel Wasser spülen.

Nach Einatmen: Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.

Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Bei Atemstillstand künstliche Beatmung nach Möglichkeit mit Beatmungsgerät, auf jeden Fall Stoffkontakt bzw. Einatmen des Stoffes/Produktes vermeiden (Selbstschutz).

Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden Krankheitszeichen, ein inhalatives Steroid ([Dosieraerosol](#)) einatmen lassen.

Dosierung, Art der Anwendung und weitere Behandlung nach betriebsärztlicher Anordnung.

Nach Verschlucken: Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.

Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

Hinweise für den Arzt: Schaumbildung und [Gefahr der Aspiration](#) oder Erstickung durch Sauerstoffbildung bei der Zersetzung von Wasserstoffperoxid im Magen-Darm-Trakt. Bei Resorption größerer Mengen auch die Gefahr einer Gasembolie.

Entsorgung

Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.

Wasserstoffperoxid-Reste auf keinen Fall wieder in Originalgebinde bzw. Vorratsgefäße zurückgeben. Zersetzungsgefahr.

Wasserstoffperoxid-Reste zunächst mit reinem Wasser stark verdünnen. Achtung! Darauf achten, dass dabei keine Verunreinigungen oder andere Stoffe in die Lösung kommen.

Temperatur beachten, bei langsamer Temperaturerhöhung sofort intensiv kühlen.

Peroxid-Abfälle sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)): Abfallschlüssel nach [AVV](#): 160903.

[Verpackungen](#) mit Restinhalten des Stoffes/Produktes sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150110.

Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit gefährlichen Verunreinigungen sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150202.

Für gefährliche Abfälle ist ein [Nachweisverfahren](#) (Entsorgungsnachweis und Begleitscheine) durchzuführen. Die [Sammelentsorgung](#) ist davon zum Teil ausgenommen.

Vollständig restentleerte bzw. gereinigte Metallgebinde oder Kunststoffbehältnisse können zur Verwertung abgegeben werden.

Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort unter Lichtausschluss lagern.

Behälter nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen!

Die vom Hersteller empfohlene Lagertemperatur beachten.

Lagerräume dürfen grundsätzlich keine Bodenabläufe haben. Fußböden dürfen nur aus nicht brennbarem und für die gelagerten Stoffe undurchlässigem Material bestehen.

Die Behälter sind so zu lagern, dass bei Undichtwerden austretende Flüssigkeit in einem [Auffangraum](#) gesammelt wird.

Ausgelaufene oder verschüttete Stoffe unmittelbar gefahrlos beseitigen, z.B. durch Lösen in reichlich Wasser oder Aufnehmen mit geeigneten unbrennbaren Bindemitteln.

Mindestanforderungen an Lagerräume sind: feuerbeständige Wände und Decken ([Feuerwiderstandsklasse F 90](#)) aus nicht brennbaren Baustoffen.

Die Lagerung ist nur in eingeschossigen Gebäuden erlaubt.

Diese dürfen auch nur aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen (z.B. Fertiggaragen), wenn sie ausschließlich der Lagerung von stark oxidierenden Stoffen dienen und mindestens 10 m entfernt von anderen Gebäuden stehen. Feuerbeständige ([F 90](#)) Abtrennung von angrenzenden Räumen, Feuerstätten sind unzulässig, Verbotsschilder D-P006 "Zutritt für Unbefugte verboten" anbringen.

Bei Lagerung im Freien sind die [Lagerabschnitte](#) gegenüber anderen Abschnitten oder Gebäuden durch [F 90](#)-Wände oder durch einen Mindestabstand von 5 m abzutrennen.

Die Wände müssen die Lagerhöhe mindestens um 1 m und die Lagertiefe an der offenen Seite mindestens um 0,5 m überschreiten.

Im Lagerraum dürfen keine mit Verbrennungsmotoren betriebenen Geräte oder Fahrzeuge abgestellt werden.

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.

Brennbare Materialien wie [Verpackungen](#), Füllstoffe, Paletten oder Sägemehl dürfen im Lager nicht gelagert werden.

Behälter aus z.B. Aluminium (Reinheit > 99,5 %), Bor-silikatglas, Porzellan, Steinzeug, Teflon, oder V2A-Edelstahl sind geeignet.

Zusammenlagerungsbeschränkungen (nach Lagerklassen der [TRGS 510](#); die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):

Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 5.1A.

Die Zusammenlagerung mit anderen Stoffen oder Erzeugnissen ist untersagt.

Das gilt nicht für die Zusammenlagerung mit anderen stark oxidierenden oder oxidierenden Stoffen (5.1A oder 5.1B) sowie die Zusammenlagerung mit nicht brennbaren Stoffen (12 und 13).

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.

In Lagern, 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 100 m³ oder 100 Tonnen werden der [Gefährdungsstufe A](#) zugeordnet.

Das [Rückhaltevolumen](#) muss so groß sein, dass auslaufende Flüssigkeiten 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.

Bei Lagermengen über 100m³ muss ein Überwachungs-, Instandhaltungs-, Notfallplan vorliegen u. unterwiesen werden. Anlagen ab 1000m³ dürfen nur durch zertifizierte Fachbetriebe innen gereinigt, instand gesetzt und stillgelegt werden.

Da im Wasserrecht der [Besorgnisgrundsatz](#) gilt, kann die zuständige Behörde Anforderungen stellen, die über die hier genannten Regelungen hinausgehen. Insbesondere für Wasserschutzgebiete gelten strengere Auflagen.

Unterirdische Anlagen dürfen nur von zertifizierten Fachbetrieben errichtet, instandgesetzt und stillgelegt werden und müssen regelmäßig durch Sachverständige geprüft werden. Näheres regelt die [AwSV](#).

Als Stoff/Produkt der WGK 1 erfordert die Lagerung von mehr als 100 t je [Lagerabschnitt](#) eine Löschwasser-Rückhalteanlage.

Bei Zusammenlagerung wassergefährdender Stoffe/Produkte unterschiedlicher WGK muss die Menge mit Hilfe einer [Umrechnungsregel](#) ermittelt werden.

Copyright

by BG RCI & BGHM, 29.04.2024