



## Wasserstoffperoxid-Lösung, ab 8 % bis unter 35 %

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

Branche: Labor



### GEFAHR

Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel. (H272)  
 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (H302)  
 Verursacht schwere Augenschäden. (H318)  
 Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten. (P220)  
 Einatmen von Dampf/Nebel vermeiden. (P261)  
 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. (P280)  
 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305 + P351 + P338)

### GHS-Einstufung

Oxidierende Flüssigkeiten (Kapitel 2.13), Kategorie 2 (Ox. Liq. 2), H272  
 Akute Toxizität oral (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H302  
 Schwere Augenschädigung (Kapitel 3.3) - Kategorie 1 (Eye Dam. 1), H318  
 Wasserstoffperoxid-Lösung ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet und der Eintrag ist ggf. um zusätzliche Einstufungen ergänzt worden. Für Verdünnungen und Gemische kann die GHS-Einstufung in die Gefahrenklasse "Akute Toxizität" abhängig von den verwendeten toxikologischen Daten abweichen.  
 Die angegebene Einstufung in Akute Toxizität oral, Kategorie 4 trifft nur bei Konzentrationen ab 25 % zu. Ab 30 % kommt zusätzlich noch Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 4 hinzu.  
 Bei Konzentrationen unter 25 % entfällt daher bei der Kennzeichnung das Piktogramm GHS07 "Ausrufezeichen".  
 Bei Konzentrationen unter 20 % ist die Einstufung in die Kategorie 3 der Gefahrenklasse "Oxidierende Flüssigkeiten" zutreffend. An der Kennzeichnung ändert sich jedoch nichts.  
 Die Einstufung in physikalisch-chemische Gefahrenklassen wurde aufgrund der Gefahrgut-Einstufung vorgenommen.  
 Mögliche Änderungen gegenüber Anhang VI sowie spezifische Konzentrationsgrenzwerte und/oder M-Faktoren werden beim unverdünnten Stoff angegeben.

### Charakterisierung

Wasserstoffperoxid-Lösung, ab 8 % bis unter 35 % 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.

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.

Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf Wasserstoffperoxid-Lösungen in Konzentrationen ab 8 % bis kleiner als 35 %.

Für Lösungen mit anderen Konzentrationen sind in GisChem aufgrund des unterschiedlichen Gefahrenpotenzials gesonderte Datenblätter enthalten.

Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung in Laboratorien.

**Schmelzpunkt:** -33 °C bis < 0 °C

**Siedepunkt:** 104 °C bis 109 °C

### Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

#### Wasserstoffperoxid

Arbeitsplatzgrenzwert ([AGW](#)): 0,71 mg/m<sup>3</sup> bzw. 0,5 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Grenzwertvorschlag der DFG-Senatskommission, der als Beurteilungsmaßstab herangezogen werden kann: 0,5 ml/m<sup>3</sup> (ppm) bzw. 0,71 mg/m<sup>3</sup>.

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.

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen durch [geeignete Beurteilungsmethoden](#) nachweisen oder messen.

## Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Die Bildung explosionsfähiger Atmosphäre ist nicht möglich.

Die bei Kontakt mit brennbaren Substanzen entstehende Reaktionswärme kann genügen, um diese zu entzünden.

Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.

Reaktionswärme und Reaktionsdynamik sind abhängig von der Konzentration des Stoffes.

Reagiert heftig mit organischen Lösungsmitteln, Alkoholen, Aldehyden, **Ketonen** wie z.B. Aceton, **Ethern**, vielen Metallen, Metallpulvern und Metallsalzen, Phosphorpentoxid, 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 (H302).

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

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 oder Nebeln vermeiden, möglichst geschlossene Apparaturen verwenden. Ist das nicht möglich im Abzug arbeiten, Frontschieber geschlossen halten.

Gefäße nicht offen stehen lassen.

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

Apparaturen 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.

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.

Anschlüsse für Füll- und Entnahmeleitungen eindeutig kennzeichnen, gegen Verschmutzungen sichern und regelmäßig auf einwandfreie Sauberkeit kontrollieren.

Gegen unbefugte oder versehentliche Benutzung sichern.

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

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

Zum Pipettieren nur mechanische Einrichtungen benutzen. Das Pipettieren mit dem Mund ist verboten!

## Brand- und Explosionsschutz

Arbeiten mit Zündgefahr, z.B. Feuerarbeiten, Heißenarbeiten, Schweißen 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 verwenden (rückfettende Creme).

Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren!

## Persönliche Schutzmaßnahmen

**Augenschutz:** Korbbrille.

**Handschutz:** Handschuhe aus:

Naturkautschuk/Naturlatex (NR; 0,5 mm), Polychloropren (CR; 0,5 mm), Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR; 0,4 mm), Polyvinylchlorid (PVC; 0,5 mm), Butylkautschuk (Butyl; 0,5 mm), Fluorkautschuk (FKM; 0,7 mm) (**Durchbruchzeit** > 8 Stunden, max. Tragezeit 8 Stunden).

Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwoll-unterziehhandschuhe empfehlenswert!

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 30%ige wässrige Lösung. Für weitere Konzentrationen gelten ggf. andere Empfehlungen.

Bei Naturlatex-Handschuhen besteht Allergiegefahr - wenn möglich andere Schutzhandschuhe einsetzen. Gepuderte Einweghandschuhe aus Latex sind durch puderfreie und allergenarme zu ersetzen.

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.

### 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.

Geeigneter [Atemschutz](#): Kombinationsfilter CO-P3 (schwarz/weiß), Kombinationsfilter NO-P3 (blau/weiß) 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.

Berstgefahr 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.

## 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.

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

[Zusammenlagerungsbeschränkungen](#) sind in **Laboratorien** in der Regel erst ab einer Mengengrenze von 200 kg zu beachten (s. auch das GisChem-Datenblatt "Branche: Chemie").

Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 5.1B. Oxidierende Stoffe grundsätzlich nicht in unmittelbarer Nähe von entzündbaren oder akut toxischen Stoffen lagern.

**Anforderungen des Wasserrechts an HBV- und LAU-Anlagen** (s. auch [Checkliste-Wasserrecht](#)):

In Laboratorien werden die wasserrechtlichen Bestimmungen bei allgemein üblicher Laborausstattung sowie Umgang mit laborüblichen Mengen ohne weiteren Aufwand erfüllt.