



Kaliumnitrat

(CAS-Nr.: 7757-79-1)
Branche: Chemie



ACHTUNG

Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel. (H272)
Verursacht schwere Augenreizung. (H319)
Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. (P210)
Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten. (P220)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/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 Feststoffe (Kapitel 2.14), Kategorie 3 (Ox. Sol. 3), H272
Schwere Augenreizung (Kapitel 3.3) - Kategorie 2 (Eye Irrit. 2), H319
Die GHS-Einstufung und Kennzeichnung beruht auf Hersteller- und Literaturangaben.

Charakterisierung

Kaliumnitrat wird auch als Kalisalpeter, salpetersaures Kalium oder E 252 bezeichnet.

Es handelt sich um einen farblosen bis weißen, geruchlosen Feststoff, der in Kristall- oder Pulverform erhältlich ist.

Der Stoff ist leicht löslich in Wasser, aber fast unlöslich in Alkohol.

Kaliumnitrat wird verwendet zur Herstellung von Schwarzpulver, in der Pyrotechnik, in der Glas-, Keramik- und Emailindustrie, in Färbereien, Druckereien und bei der Metallverarbeitung.

Desweiteren kommt es zum Einsatz als Düngemittel und Pyrit-Aufschlussmittel.

Der Stoff wird in Anhang II der [Verordnung \(EU\) Nr. 2019/1148](#) über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe genannt. Es besteht eine Meldepflicht bezüglich verdächtiger Transaktionen.

Ab ca. 400 °C Zersetzung.

Schmelzpunkt: 334 °C

Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

TA Luft (2021) 5.2.1 Gesamtstaub ([zur Umwelt-VwV von 2021](#)):

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen den Massenstrom 0,20 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.

Bei Emissionsquellen, die den Massenstrom 0,40 kg/h überschreiten, darf im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschritten werden.

WGK: 1 (schwach wassergefährdend), Kenn-Nr.: 346

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 Staub-Luft-Gemische ist nicht möglich.

Reagiert mit starken [Reduktionsmitteln](#) unter heftiger Wärmeentwicklung.

Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.

Bildet mit [Säuren](#) gesundheitsgefährdende Gase und Dämpfe: nitrose Gase.

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

Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Metallpulvern, Metallsulfiden, Cyaniden, Phosphor, Phosphiden, organischen Stoffen.

Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr.

Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Kohle und Schwefel (Schwarzpulver) bei Hitze oder Stoß. Explosionsgefahr.

Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase (z.B. Stickoxide).

Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Verschlucken kann zu Gesundheitsschäden führen.

Verursacht schwere Augenreizung (H319).

Kann die Atemwege reizen.

Kann Leibschmerzen mit Durchfall und blutigem Erbrechen verursachen.

Verschlucken kann zu Methämoglobinbildung führen.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Beim Ab-/Umfüllen bzw. beim Mischen der Komponenten Staubeentwicklung vermeiden. Insbesondere an diesen Arbeitsplätzen [funktionstüchtige Absaugung](#) sicherstellen (siehe Mindeststandards).

Absauganlage in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von der Verschmutzung reinigen.

Gebinde nicht offen stehen lassen.

Beim Ab- und Umfüllen bzw. beim Mischen der Komponenten Staubeentwicklung vermeiden.

Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.

Bei Arbeiten in Behältern und engen Räumen ([Befahren](#)) sind besondere Schutzmaßnahmen zu beachten.

Die Höhe von Abwurf-, Füll- und Schüttstellen möglichst gering halten.

Brand- und Explosionsschutz

Arbeiten mit Zündgefahr (z.B. Feuerarbeiten, Heißenarbeiten, Schweißen) 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 Kaliumnitrat deutlich erhöht wird.

Hygienemaßnahmen

Einatmen von 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 verwenden (rückfettende Creme).

Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren!

Arbeitskleidung nicht ausschütteln oder abblasen - jedoch häufig reinigen!

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz.

Handschutz: Handschuhe aus:

Naturkautschuk/Naturalatex (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 Baumwollunterziehhandschuhe 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 gesättigte, wässrige Lösung. Für weitere Konzentrationen gelten ggf. andere Empfehlungen.

Bei Naturalatex-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.

Atemschutz: Das Tragen von Atemschutz wird z.B. bei Reparaturarbeiten oder unkontrollierten Betriebszuständen empfohlen, z.B. Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske mit:

Partikelfilter P1 (weiß)

Partikelfilter P2 (weiß)

Es wird empfohlen, Filtergeräte mit Gebläse und Helm oder Haube einzusetzen (z.B. TH2P). Hierfür bestehen keine Tragezeitbegrenzungen.

Körperschutz: Staubdichte Schutzkleidung.

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.

Es wird empfohlen, folgende DGUV Empfehlungen für eine Untersuchung im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge heranzuziehen:

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorge

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.

Schadensfall

Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille und Handschuhe.

Verschüttetes Produkt unter Staubvermeidung 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. Stickoxide).

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

Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

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](#).

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 (Achtung: der Verletzte sollte, wenn möglich, getragen oder gefahren werden, Lagerung mit erhöhtem Oberkörper).

Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Ärztliche Behandlung.

Nach Verschlucken: Sofortiges kräftiges Ausspülen des Mundes.

Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

Ärztliche Behandlung.

Hinweise für den Arzt: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen).

Antidot: Toluidinblau.

Entsorgung

Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.

Stoff/Produkt-Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen sind i.d.R. gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)) und nach [AVV](#) den Kapiteln "06" oder "16" zuzuordnen.

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

[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 Metallgebände oder Kunststoffbehältnisse können zur Verwertung abgegeben werden.

Lagerung

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

Behälter nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen!

Pulverprodukte vor Feuchtigkeit und Wasser schützen.

Die folgenden Maßnahmen sind bei Lagerung von mehr als 200 kg oxidierender Stoffe vollständig umzusetzen. Bei kleineren Mengen kann abhängig von der [Gefährdungsbeurteilung](#) hiervon abgewichen werden.

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.

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.

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

Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 5.1B. [Separate Lagerung](#) von explosiven Stoffen (1), Gasen (2A), Aerosolen (2B), sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A), selbstentzündlichen Stoffen (4.2) und Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (4.3).

[Separate Lagerung](#) von Ammoniumnitrat (5.1C), organischen Peroxiden und selbstzersetzlichen Stoffen (5.2), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).

Zusammenlagerung ist mit entzündbaren flüssigen Stoffen (3) und entzündbaren festen Stoffen (4.1) sowie akut giftigen Stoffen (6.1A und 6.1B) bis 1 t Gesamtmenge ohne Einschränkungen erlaubt, darüber gelten weitere Anforderungen.

Zusammenlagerung ist mit giftig oder chronisch wirkenden Stoffen (6.1C und 6.1D), erlaubt, wenn keine wesentliche Gefährdungserhöhung eintreten kann. Dies kann durch [Getrennlagerung](#) erreicht werden.

Zusammenlagerung mit sonstigen brennbaren Lagergütern (8A, 10 und 11) ist bis 1 t Gesamtmenge ohne Einschränkungen erlaubt, darüber gelten weitere Anforderungen.

[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 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 100 m³ oder 100 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 1000t_o müssen Lager bei der Behörde angezeigt werden.

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

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-Rückhalteinlagen nicht erforderlich](#).