

# Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
KELLER-KD

**Keller**  
MANNHEIM

## Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung  
Stoff: Kaliumdisulfit food grade, E224  
Artikel Nummer: G 224  
Artikelbezeichnung: KELLER-KD®  
REACH-Nr.: 01-2119537422-45

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendung des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Oxidationsschutz in der Weinherstellung gemäß EU/VO 2019/934.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma: Max F. Keller GmbH, Produkte für Getränkebehandlung  
D - 68169 Mannheim, Einsteinstraße 14a,  
Auskunft gebender Bereich: Produkte für Getränkebehandlung  
Tel. 0621 - 3227979, Fax 0621 - 3227927  
E-Mail fachkundige Person: [Sicherheitsdatenblatt@keller-mannheim.de](mailto:Sicherheitsdatenblatt@keller-mannheim.de)

### 1.4. Notrufnummer

Giftinformationszentrum Mainz: Tel. +49 6131 - 19240, [www.giftinfo.de](http://www.giftinfo.de), Beratung in deutscher Sprache

## Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung EG-Nr. 1272/2008**  
Schwere Augenschädigung, Kategorie 1; H318  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3; H335

### 2.2. Kennzeichnungselemente

**Kennzeichnung EG-VO 1272/2008**  
Gefahrenpiktogramme: GHS07



Gefahr

Signalwort:

Gefahrenhinweise:

H318 Gefahr ernster Augenschäden.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

Sicherheitshinweise:

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen entfernen. Weiter spülen.  
P313 Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

PBT: nicht anwendbar  
vPvB: nicht anwendbar

## Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Stoff:	ID-Nummer	%
Kaliumdisulfit	CAS-Nr. 16731-55-8 EG-Nr. 240-795-3	99-100
Beschreibung:	Summenformel: $K_2S_2O_5$ , Synonym: Kaliummetabisulfit, Kaliumpyrosulfit Molare Masse: 222,33g/mol	

## Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Augen:

So schnell wie möglich:

Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen.

Für ärztliche Behandlung sorgen.

#### Haut:

Benetzte Kleidung entfernen, dabei Selbstschutz beachten. Betroffene Hautpartien mindestens 10 bis 20 Minuten unter fließendem Wasser spülen.

Für ärztliche Behandlung sorgen.

#### Atmungsorgane:

Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich an die frische Luft bringen. Verletzten ruhig lagern, vor Unterkühlung schützen. Bei Anzeichen von Atemnot oder Reizerscheinungen: Ehestmöglich ein Glucocorticoid-Dosieraerosol zur Inhalation wiederholt tief einatmen lassen. Für ärztliche Behandlung sorgen.

#### Verschlucken:

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Sofort - bei erhaltenem Bewusstsein - 1 Glas Wasser (ca. 200 ml) trinken lassen. Erbrechen nicht anregen. Für ärztliche Behandlung sorgen. Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Erbrochenem in die Luftröhre zu verhüten.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Augenkontakt: Verursacht schwere Augenschäden

Inhalation: Husten, Atemnot

Hautkontakt: Reizwirkung

Verschlucken: Reizwirkung.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Kontakt mit Kaliumdisulfit sind Reizungen der Augen, oberen Atemwege, anderer Schleimhäute im Allgemeinen die wesentlichen, zu erwartenden Effekte. Betroffene Augen auch bei geringer Reizung gründlich spülen. Kontrolle/Weiterbehandlung durch den Augenarzt ist anzuraten. Hautkontakt wird nach gründlicher Reinigung im Allgemeinen keiner weiteren Behandlung bedürfen. Bei Reizerscheinungen sollte ein Dermatocorticoid appliziert werden. Zu berücksichtigen ist aber die Möglichkeit akuter Überempfindlichkeitsreaktionen bei Sulfit-sensitiven Personen, die akut bedrohlich werden können.

## Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Wasser (Sprühstrahl - keinen Vollstrahl einsetzen)

Trockenlöschpulver

Schaum

Kohlendioxid

## 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar. Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich. Im Brandfall kann folgendes freigesetzt werden: - Schwefeloxid (SO<sub>2</sub>)

## 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

### Verhaltensmaßregeln:

Stoff selbst brennt nicht, Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen. Bei Einbeziehung in Umgebungsbrand: Umliegende Gebinde und Behälter mit Sprühwasser kühlen. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Drucksteigerung und Berstgefahr beim Erhitzen. Entstehende Dämpfe mit Wassersprühstahl niederschlagen.

### Persönliche Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Bei Einbeziehung in einen Brand können gefährliche Stoffe freigesetzt werden.

Schwefeloxide

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen.

## Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Gefährdeten Bereich räumen, betroffene Umgebung warnen. Zur Beseitigung des gefährlichen Zustandes darf der Gefahrenbereich nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen betreten werden (siehe Abschnitt 8.2.). Staubfrei aufnehmen. Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen. Hinweis für Einsatzkräfte: Umluftunabhängiges Atemgerät tragen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Schwach wassergefährdend. Beim Eindringen sehr großer Mengen in Gewässer, Kanalisation oder Erdreich Behörden verständigen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Trocken aufnehmen. Das aufgenommene Material den regionalen Vorschriften gemäß entsorgen. Staubentwicklung vermeiden. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! Nachreinigen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Hinweise zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

## Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Arbeitsplatzkennzeichnung:



#### Arbeitsraum - Ausstattung/Belüftung:

Lüftungsmaßnahmen auf die anderen verwendeten Stoffe abstimmen. Besteht die Möglichkeit der Freisetzung von Stäuben, ist eine Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes vorzusehen.

Waschgelegenheit am Arbeitsplatz vorsehen. Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen.

#### Hinweise zum sicheren Umgang:

Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz achten. Gefäße nicht offenstehen lassen. Beim Ab- und Umfüllen sowie bei offener Anwendung muss eine ausreichende Lüftung gewährleistet sein. Verschütten vermeiden. Nur in gekennzeichnete Behälter abfüllen. Bei offenem Hantieren Staubentwicklung vermeiden.

#### Reinigung und Instandhaltung:

Beim Reinigen ggf. persönliche Schutzausrüstung benutzen. Staubbildung vermeiden. Nicht vermeidbare Staubablagerungen sind regelmäßig aufzunehmen. Geprüfte Industriestaubsauger oder Sauganlagen für explosionsgefährdete Bereiche verwenden. Bei Reinigungsarbeiten Staub nicht unnötig aufwirbeln. Das Abblasen zu Reinigungszwecken ist nicht zulässig.

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

### Lagerbedingungen:

Keine Lebensmittelgefäße verwenden - Verwechslungsgefahr! Behälter sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Möglichst im Originalbehälter aufbewahren. Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruch sichere Übergefäße einstellen. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

### Zusammenlagerungsbedingungen:

Lagerklasse 10 - 13 (Auf eine weitere Differenzierung wird verzichtet, da es innerhalb der Lagerklassen 10 - 13 keine gesetzlichen Zusammenlagerungsbeschränkungen gibt). Es sollten nur Stoffe derselben Lagerklasse zusammengelagert werden.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist verboten:

- Arzneimittel, Lebensmittel und Futtermittel einschließlich Zusatzstoffe.
- Ansteckungsgefährliche, radioaktive und explosive Stoffe.
- Stark oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1A.

Die Zusammenlagerung mit folgenden Stoffen ist nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt (Einzelheiten siehe TRGS 510):

- Gase
- Entzündbare flüssige Stoffe der Lagerklasse 3.
- Sonstige explosionsgefährliche Stoffe der Lagerklasse 4.1A.
- Pyrophore Stoffe.
- Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln.
- Oxidierend wirkende Stoffe der Lagerklasse 5.1B.
- Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen.
- Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe.
- Brennbare und nicht brennbare akut giftige Stoffe der Lagerklassen 6.1A und 6.1B.

Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Schwefeldioxid, CAS-Nr.: 7446-09-5  
Arbeitsplatzgrenzwert: 2,5mg/m<sup>3</sup>; 1ppm (TRGS 900)

#### PNEC

Süßwasser: 1,17mg/l  
Meerwasser: 0,12mg/l  
Kläranlage: 88,1mg/l

#### DNEL

	Arbeiter	Verbraucher
Langzeit Exposition, systemische Effekte Inhalation	263mg/m <sup>3</sup>	78mg/m <sup>3</sup>
Langzeit Exposition, systemische Effekte oral		10mg/kg

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Technische Schutzmaßnahmen:

Unterweisung über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der Betriebsanweisung (TRGS 555) mit Unterschrift erforderlich, falls mehr als nur eine geringe Gefährdung festgestellt wurde. Unterweisungen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich durchführen.

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz beachten.

#### Körperschutz:

Schürze bzw. Laborkittel tragen.

## **Atemschutz:**

In Ausnahmesituationen (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung) ist das Tragen von Atemschutz erforderlich. Tragezeitbegrenzungen beachten.

Atemschutzgerät: Kombinationsfilter B - P2, Kennfarbe grau-weiß.

Bei Konzentrationen über der Anwendungsgrenze von Filtergeräten, bei Sauerstoffgehalten unter 17%Vol oder bei unklaren Bedingungen ist ein Isoliergerät zu verwenden.

## **Augenschutz:**

Es muss ausreichender Augenschutz getragen werden.

## **Handschutz:**

Die Verwendung beständiger Schutzhandschuhe wird empfohlen. Hautschutzsalben bieten keinen so wirksamen Schutz wie Schutzhandschuhe. Deshalb sollten geeignete Schutzhandschuhe so weit wie möglich bevorzugt werden.

Nachfolgende Daten gelten für wässrige, gesättigte Lösungen des Salzes.

Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit  $\geq$  8 Stunden):

Naturkautschuk/Naturalatex - NR (0,5 mm) (ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden)

Polychloropren - CR (0,5 mm)

Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)

Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm)

Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm)

Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm)

Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

## **Arbeitshygiene:**

Übliche Hygienemaßnahmen für den Umgang mit chemischen Stoffen beachten, insbesondere Haut vor Pausen und bei Arbeitsende mit Wasser und Seife reinigen und fetthaltige Hautpflegemittel nach der Reinigung verwenden. Berührung mit den Augen vermeiden. Nach Substanzkontakt Augenspülung vornehmen. Einatmen von Dämpfen oder Nebeln vermeiden.

## **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**

Ausbreitung in die Umwelt vermeiden.

## **Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

### **9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	fest
Farbe:	weiß
Geruch:	schwach riechend nach Schwefeldioxid
Schmelz-/Gefrierpunkt:	Der Stoff zersetzt sich beim Erhitzen
Zersetzungstemperatur:	$>150^{\circ}\text{C}$
Entzündbarkeit:	Das Produkt ist nicht entzündbar oder explosionsgefährlich
pH-Wert:	3,8 bis 4,6 5%ige Lsg in $\text{H}_2\text{O}$ ( $20^{\circ}\text{C}$ )
Löslichkeit:	450g/l bei $20^{\circ}\text{C}$
Relative Dichte:	$2,34\text{g}/\text{cm}^3$
Verteilungskoeffizient:	$\log K_{\text{OW}} -4$
Viskosität:	keine Informationen verfügbar
Explosive Eigenschaften:	nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend

### **9.2. Sonstige Angaben**

nicht verfügbar

## **Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**

### **10.1. Reaktivität**

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung Zersetzung in Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) und Ammonium ( $\text{NH}_4$ ).

## 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

## 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr und/oder Gefahr der Bildung giftiger Gase.  
Nitrite, Nitrate, Oxidationsmittel, Säuren.

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Starke Hitze.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine bekannt.

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeldioxyd.

## Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### Akute Toxizität

In Analogie zu vergleichbaren Sulfit-Salzen wird für Kaliumdisulfit eine schleimhautreizende Wirkung vorausgesetzt. Untersetzende Daten liegen nur aus wenigen Tierversuchen vor. In einer standardisierten Testung am Kaninchenauge (nach OECD-Richtlinie 405) wurde eine deutliche Reizwirkung festgestellt. Dagegen war eine hautreizende Wirkung (in nur einer Testung) am Kaninchen nicht nachweisbar. Aussagefähige Testungen zum hautsensibilisierenden Potential liegen nicht vor. Zu möglichen allergischen Hautreaktionen s. "Chronische Toxizität". Bei inhalativer Einwirkung sind - entsprechend Erfahrungen, die für Natriumbisulfit und -metabisulfit vorliegen - hauptsächlich Reizungen im oberen Atemtrakt zu erwarten. Mäuse, die gegenüber Natriummetabisulfit exponiert waren, zeigten als erste Reaktion sensorische Reizungen der oberen Atemwege, wie sie in vergleichbarer Stärke auch durch Schwefeldioxid ausgelöst wurden. Speziell für Kaliumdisulfit wurde lediglich angegeben, dass eine mit Staub angereicherte Atmosphäre von Ratten über 8 Stunden ohne Todesfälle toleriert wurde. Die orale Toxizität war im Tierversuch wie die des Natriumbisulfites und -metabisulfites relativ gering (LD50, Ratte: 1800 oder 2300mgKaliumdisulfit/kg KG).

Beim Menschen wurden nach Aufnahme von Natriumbisulfit in Gramm-Dosen gastrointestinale Störungen (Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe) beschrieben.

Ungeachtet der allgemein geringen Toxizität besteht eine Gefährdung für bestimmte, disponierte Personen (oft Asthmatiker), bei denen geringe Dosen Bisulfite/Sulfite akute Überempfindlichkeitsreaktionen auslösen können. Diese Sofort-Reaktionen wurden häufig nach oraler Aufnahme Sulfit-behandelter Nahrungsmittel (enthalten sind meist Natriummetabisulfit und Kaliumdisulfit) beobachtet, seltener nach Inhalation oder anderweitiger Anwendung Sulfit-haltiger Zubereitungen/ Medikamente: meist kommt es dabei innerhalb von Minuten bis zu 1 Stunde zu Bronchospasmen bzw. Asthma.

Seltener wurden generalisierter Hautausschlag (Urtikaria), Schnupfen, Schwellung der Nasenschleimhäute und andere anaphylaktoide Reaktionen (Magen-Darm-Störungen, Angioödem, Kehlkopfschwellung, starker Blutdruckabfall oder Schock) beobachtet. In Provokationstests reagierten Sulfit-empfindliche Personen bereits auf geringe Dosen (orale auf wenige mg Kaliumdisulfit; inhalativ auf Aerosole einer 1%igen Kaliumdisulfit-Lösung) mit einer Verengung der Atemwege bzw. Asthma-Reaktion. Die Pathogenese dieser Reaktionen ist nicht bekannt, ein immunogener Mechanismus wird jedoch allenfalls für eine Minderheit der Betroffenen vermutet.

#### Chronische Toxizität:

Im Allgemeinen werden bei beruflicher Exposition gegenüber Natriumbisulfit und -metabisulfit Reizwirkungen an den Augen und oberen Atemwegen als wesentliche Effekte eingeschätzt. Dies dürfte auch für das gut vergleichbare Kaliumdisulfit zutreffen. Es liegen für diese Verbindungen jedoch weder aus Arbeitsplatzstudien noch aus Tierversuchen Hinweise zur diesbezüglichen Wirkungsschwelle vor. In Einzelfällen entwickelten sich beim beruflichen Umgang mit Natriummetabisulfit und Kaliumdisulfit allergisch bedingte Hauterkrankungen. Beschrieben wurden Kontaktdermatitiden und Ekzeme, wobei eine allergische Genese durch positive Patch-Test-Reaktionen bei den Betroffenen nachweisbar war. Im Rahmen einer Standardtestserie an 2894 unselektierten Hautpatienten reagierten 50 (1,7 %) positiv sowohl auf 1 %iges Kaliumdisulfit, als auch auf 1%iges Natriummetabisulfit oder 1- bzw. 5%iges Natriumbisulfit in Vaseline.

In 12 Fällen war ein Zusammenhang mit einer Sulfid-Einwirkung nachweisbar. Da allergische Reaktionen, gemessen an der umfangreichen Verwendung der Bisulfite und Sulfite, insgesamt selten sind, wird ein signifikantes sensibilisierendes Potential nicht angenommen. Im Zusammenhang mit dem Einsatz von Kaliumdisulfid und anderer Sulfite zur Nahrungskonservierung wurde die Langzeitwirkung bei oraler Aufnahme umfangreich tierexperimentell untersucht. Neben lokalen Reizungen im Magen-Darm-Trakt wurden einige systemische Effekte beobachtet. Als wesentliche Ursache hierfür wird aber nicht die Eigentoxizität, sondern die durch Bisulfite bewirkte Minderung des Vitamin B1-Gehaltes in der Nahrung bzw. die Bildung toxischer Produkte durch Reaktion mit Nahrungsmittelbestandteilen angesehen. Für die als Nahrungszusatzstoffe zugelassenen Sulfite, u.a. Kaliumdisulfid, wurden von der WHO als langfristig tolerable Tagesdosis (ADI-Wert) 0,7 mg/kg KG (als SO<sub>2</sub>-Äquivalent) abgeschätzt. Aufgrund der o.g. Spezifik der Effekte bei oraler Aufnahme ist dieser Wert für andere Expositionswege wenig relevant. Unabhängig davon wird für Personen mit genetisch bedingtem Mangel an Sulfidoxidase eine besondere Empfindlichkeit für eventuelle systemische Effekte vorausgesetzt.

**Reproduktionstoxizität:**

Die für Kaliumdisulfid verfügbaren Tierversuche erbrachten keine eindeutigen Hinweise auf reproduktionstoxische Wirkungen.

**Mutagenität:**

Aus mikrobiologischen Tests, In-vitro-Tests an Säugerzellen und zytogenetischen Testungen in vitro und in vivo liegen überwiegend negative Ergebnisse vor.

**Kanzerogenität:**

Es liegen keine ausreichenden Angaben vor.

**Stoffwechsel und Ausscheidung:**

Kaliumdisulfid geht beim Lösen in Wasser mit zunehmender Verdünnung in das Bisulfid über, welches in einem pH-abhängigen Gleichgewicht mit dem Sulfid und (hydratisiertem) Schwefeldioxid vorliegt. Für diese Verbindungen wird deshalb nach der Resorption (unter Bedingungen des physiologischen pH-Wertes) ein weitgehend analoges Verhalten vorausgesetzt. Oral aufgenommenes Sulfid wurden bei Ratten zum Teil schon im Darm zum Sulfat oxidiert. In die Blutbahn gelangte Bisulfite/Sulfite werden durch Sulfidoxidase (hauptsächlich in der Leber, aber auch in Nieren, Milz, Lungen, Gehirn, Herz vorkommend) zu Sulfat oxidiert. Daneben sind noch einige andere, unspezifische Enzyme befähigt, Sulfite zu oxidieren. Gebildetes Sulfat kann in den physiologischen Sulfatpool eingehen, überschüssiges wird mit dem Harn eliminiert. Die Sulfid-Clearance erfolgt bei der Ratte sehr schnell, bei Kaninchen und Affen vergleichsweise langsamer. Dies wird auf die bei diesen Spezies geringere Aktivität an Sulfidoxidase zurückgeführt. Da der Mensch gleichfalls eine geringere Sulfidoxidase-Aktivität aufweist, scheint die Ratte als Tiermodell nur bedingt geeignet zu sein.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Keine Angaben über sonstige Gefahren vorhanden.

## Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

**12.1. Toxizität**

Fischtoxizität: LC<sub>50</sub> Brachydanio rerio (96 h): 460 -1000mg/l/96h

OECD 203, ISO 7346; 84/449/EWG, C.1

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC<sub>50</sub> Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 750mg/l, 48h, OECD-Prüflinie 202

Toxizität gegenüber Bakterien

EC<sub>50</sub> Pseudomonas putida: >1000mg/l, 16h DIN 38421 Teil 8 (IUCLID)

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Biologische Abbaubarkeit: >95%, 8d; OECD-Prüflinie 302B

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): (berechnet) ca. 140mg/g

**12.3. Bioakkumulationspotential**

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser (log K<sub>ow</sub>: -4) ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Information verfügbar.

# Sicherheitsdatenblatt

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

KELLER-KD

**Keller**  
MANNHEIM

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB-Beurteilung ist nicht verfügbar.

## 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/das Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1% oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Der Stoff kann in größeren Konzentrationen in biologischen Kläranlagen und/oder Gewässern starke chemische Sauerstoffverzehrer verursachen. Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.

## Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV).

Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden.

## Abschnitt 14: Angaben zum Transport

		ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1.	UN-Nummer oder ID-Nummer	—	—	—	—
14.2.	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	—		—	
14.3.	Transportgefahrenklassen	—	—	—	—
14.4.	Verpackungsgruppe	—	—	—	—
14.5.	Umweltgefahren	—	—	—	—
14.6.	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	—	—	—	—

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

## Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifischen Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften:

Lagerklasse VCI:

Wassergefährdungsklasse:

Merkblatt BG-Chemie:

10-13 sonstige Flüssigkeiten und Feststoffe.

WGK1 schwach wassergefährdend.

M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe.

M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.



## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## Abschnitt 16: Sonstige Angaben

### Abkürzungen und Akronyme

ADR: Accord européen des marchandises dangereuses par route  
ADN: Accord européen relative au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieure  
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert  
BG Chemie: Berufsgenossenschaft Chemie  
DNEL: Derived No-Effect Level  
EINECS: european inventory of existing commercial chemical substances  
CAS: Chemical Abstracts Service  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IMDG: International maritime code for dangerous goods  
IATA: International Air Transport Association  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
LC<sub>50</sub>: Lethal Concentration, 50%  
LD<sub>50</sub>: Lethal Dose, 50%  
PBT: persistent, bioaccumulativ, toxic  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration  
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer  
VCI: Verband der Chemischen Industrie  
vPvB: very persistent, very bioaccumulativ

### Datenblatt ausstellender Bereich:

#### Produkte für Getränkebehandlung

Die Angaben in diesem Sicherheitsblatt, gemäß Datum der Ausgabe, werden als wahrheitsgemäß und richtig angesehen. Die Genauigkeit oder Vollständigkeit dieser Angaben, Empfehlungen oder Vorschläge jeglicher Art sind ohne Gewähr. Da die Anwendungsbedingungen außerhalb der Kontrolle unseres Unternehmens liegen, trägt der Anwender die Verantwortung für die Schaffung von Bedingungen, welche einen sicheren Gebrauch dieses Produktes zulassen. Die Angaben in diesem Blatt sind keine analytischen Spezifikationen.