

Chemische Fabrik Wülfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 1 von 10

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

1.1.1. Handelsname: **Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei**

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

#### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendungsdeskriptor-

Kategorie:

Lebenszyklusstadium (LCS)

PW: Professionelle Anwendungen: Laboranalytik

Verwendungssektor

SU24: Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung  
(Laboranalytik)

Technische Funktion

Feinchemikalie

#### 1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht bekannt

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

Chemische Fabrik Wülfel GmbH & Co. KG

Hildesheimer Straße 305,

30519 Hannover

Tel.: 0049 511 98496-0, Fax: 0049 511 98406-40

E-Mail: Sachkundige Person [cfw@wuelfel.de](mailto:cfw@wuelfel.de),

Web: [www.wuelfel.de](http://www.wuelfel.de)

### 1.4. Notrufnummer

0049 511 98496-0 (Bürozeiten: Montag - Donnerstag  
8-16 Uhr)

oder

Giftinformationszentrum Nord

(zuständig für Bremen, Hamburg, Niedersachsen,  
Schleswig-Holstein)

Tel.: 0049 551 19 24 0 (24h Notruf)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### 2.1.1. Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)

Aquatic Chronic 2; H411

### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### 2.2.1. Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)



GHS09

**Kein Signalwort**

#### Gefahrenhinweise

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise

##### Prävention:

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

##### Reaktion:

P391 Verschüttete Menge aufnehmen.

##### Entsorgung:

P501 Inhalt/Behälter Sonderabfallstelle oder dem Hersteller zuführen.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 2 von 10

### 2.3. Sonstige Gefahren

Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT- bzw. vPvB-Substanz.  
Siehe auch Abschnitte 5, 6,10,11, 12 und 15.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

### 3.2. Gemische

Ein Gemisch aus Natrium- und Kaliumsulfat und geringen Mengen an Kupfer(II)-sulfat (wasserfrei) und Titan(IV)-oxid.

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH-Registrierungs-Nr.	Gew.-%	Einstufung gemäß VO(EG) Nr. 1272/2008
Kaliumsulfat	7778-80-5	231-915-5	01-2119489441-34	23,10	Kein Gefahrstoff
Natriumsulfat, wasserfrei	7757-82-6	231-820-9	01-2119519226-43	69,30	Kein Gefahrstoff
Titan(IV)-oxid (Titandioxid)	13463-67-7	236-675-5	01-2119489379-17	2,80	Kein Gefahrstoff

### 3.2.1. Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH-Registrierungs-Nr.	Gew.-%	Einstufung gemäß VO(EG) Nr. 1272/2008
Kupfer(II)-sulfat, wasserfrei	7758-98-7	231-847-6	01-2119520566-40	1,80	Acute Tox.4*; H302 Eye Irrit. 2; H319 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410  * Mindesteinstufung

### 3.3. Weitere Informationen

Der Wortlaut der H-Sätze ist in Abschnitt 16 angegeben.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### 4.1.1. Allgemeine Hinweise

Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

#### 4.1.2. Nach Augenkontakt

Mehrere Minuten (mind. 10 min) bei weit geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Vorher Kontaktlinsen entfernen. Die Verwendung einer Augendusche ist ratsam.

Unbedingt Arzt kontaktieren.

#### 4.1.3. Nach Hautkontakt

Alle beschmutzten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Betroffene Haut mit Wasser und Seife abwaschen/duschen.

#### 4.1.4. Nach Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen, Arzt hinzuziehen! Kein Erbrechen herbeiführen! Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

#### 4.1.5. Nach Einatmen

Beim Einatmen von Abriebstaub die betroffene Person an die frische Luft bringen.

#### 4.1.6. Selbstschutz des Ersthelfers

Kontakt mit noch vorhandener Substanz vermeiden.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 3 von 10

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

Erbrechen, Reizung der Atemwege.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis auf einen entsprechenden Kontakt mit wasserlöslichen Kupferverbindungen.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

##### Geeignete Löschmittel:

Wasserebel, Schaum, Kohlendioxid oder Löschpulver

##### Ungeeignete Löschmittel:

nicht bekannt

#### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Beim Brand können ätzende Schwefeloxide und gesundheitsgefährdende Metalloxiddämpfe freigesetzt werden.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Produkt ist nicht brennbar, Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

**Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen!**

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Staubbildung vermeiden. Beim Umgang mit Kjeldahl-Tabletten nicht essen oder trinken. Handschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt darf nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen.

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

Mechanisch aufnehmen, Staubbildung vermeiden und anschließend der Entsorgung zuführen.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe die Abschnitte 4, 7, 8 und 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Beim Umgang mit Kjeldahl-Tabletten nicht essen oder trinken. Immer Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.

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

Kjeldahl-Tabletten sind trocken in dicht schließenden Gefäßen, getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln zu lagern.

**Lagerklasse (LGK): 13** (nicht brennbare feste Stoffe) gemäß TRGS 510 (Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern), Anlage 4.

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.

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

#### 8.1. Zu überwachende Parameter

Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Titandioxid

Allgemeine Staubgrenzwert (TRGS900):

Einatembare Fraktion (E-Staub): 10 mg/m<sup>3</sup> (Schichtmittelwert)

Alveolengängige Fraktion (A-Staub): 1,25 mg/m<sup>3</sup> (Schichtmittelwert)

Für Kupfer(II)-sulfat wurden von der MAK-Kommission Grenzwerte von 0,1 mg/m<sup>3</sup> (gemessen am einatembaren Aerosolanteil) und von 0,01 mg/m<sup>3</sup> (gemessen am alveolengängigen Aerosolanteil) vorgeschlagen. Der MAK-Wert hat keine gesetzliche Bindung.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 4 von 10

### DNEL (systemisch)

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungs-Dossiers von Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Titandioxid und Kupfersulfat entnommen.

Route	Substanz	Worker	General population
Inhalation (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	37,6 mg/m <sup>3</sup>	11,1 mg/m <sup>3</sup>
	Natriumsulfat	20 mg/m <sup>3</sup>	12 mg/m <sup>3</sup>
	Titandioxid	10 mg/m <sup>3</sup>	-
	Kupfer in wasserlöslichen Stäuben	0,041 mg/kg bw/day	
Dermal (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	21,3 mg/kg bw/day	12,8 mg/kg bw/day
	Natriumsulfat	-	-
	Titandioxid	-	-
	Kupfer in gelöster Form	0,041 mg/kg bw/day	
Oral (Langzeitexposition)	Kaliumsulfat	-	12,8 mg/kg bw/day
	Natriumsulfat	-	-
	Titandioxid	-	700 mg/kg bw/day
	Kupfer in gelöster Form	0,041 mg/kg bw/day	

### PNEC

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungs-Dossiers von Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Titandioxid und Kupfersulfat entnommen.

Substanz	Kaliumsulfat	Natriumsulfat	Titandioxid	Kupfer in gelöster Form
Frischwasser	0,68 mg/l	11,09 mg/l	0,127 mg/l	7,8 µg/l
Meerwasser	0,068 mg/l	1,109 mg/l	1 mg/l	5,2 µg/l
Sediment (Frischwasser)	keine hinreichend genaue Daten verfügbar	40,2 mg/ kg Sediment dw	1000 mg/kg Sediment dw	87 mg/kg Sediment dw
Sediment (Meerwasser)	keine hinreichend genaue Daten verfügbar	4,02 mg/ kg Sediment dw	100 mg/kg Sediment dw	676 mg/kg Sediment dw
Boden	keine hinreichend genaue Daten verfügbar	1,54 mg/ kg Boden dw	100 mg/kg Boden dw	65 mg/kg Boden dw

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für gute Lüftung sorgen. Staubbildung vermeiden.

### 8.2.1. Persönliche Schutzausrüstung

#### 8.2.1.1. Augenschutz und Gesichtsschutz

Schutzbrille erforderlich.

#### 8.2.1.2. Atemschutz

Erforderlich bei Auftreten von Stäuben (Partikelfilter P2 gemäß DIN 3181).

#### 8.2.1.3. Handschutz

Chemikalienschutzhandschuhe, z.B. aus Nitrilkautschuk (vor Verwendung auf Unversehrtheit prüfen), Durchdringungszeit (Wert für Permeation: Level 6, > 480 Minuten; EN 374)

### 8.2.2. Allgemeine Maßnahmen zum Gesundheitsschutz

Jeden unnötigen Kontakt mit dem Produkt vermeiden.

Nach Arbeitsende Hände waschen, kontaminierte Kleidung wechseln.

Während der Arbeit nicht essen, rauchen oder trinken.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aussehen:	Tabletten
Aggregatzustand:	fest
Farbe:	weiß

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 5 von 10

Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nz
Gewicht:	3,5 g
pH-Wert (20 °C):	4,53 (bei 50 g/l H <sub>2</sub> O)
Schmelzpunkt:	nb
Gefrierpunkt:	nz
Siedebeginn/Siedebereich:	nz
Flammpunkt:	nz
Entzündbarkeit:	nicht brennbar
Brandfördernde Eigenschaften:	keine
Dampfdruck (20 °C):	< 10 <sup>-3</sup> mbar
Dampfdichte:	nz
Dichte (20 °C):	2,7 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte (20 °C):	1330 kg/m <sup>3</sup>
Löslichkeit in Wasser (20 °C):	240 g/l (Rückstand von Titan(IV)-oxid)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	nb
Selbstentzündungstemperatur:	nz
Zersetzungstemperatur:	> 560 °C (Kupfersulfat)
Viskosität:	nz
explosive Eigenschaften:	nz
oxidierende Eigenschaften:	nz

## 9.2. Sonstige Angaben

Weitere physikalisch-chemische Eigenschaften wurden nicht ermittelt.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Keine besondere Reaktivität.

### 10.2. Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Lagerung.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht bekannt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit vermeiden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Alkalien und korrosionsempfindliche Metalle.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei starkem Erhitzen oder beim Brand können ätzende Schwefeloxide und gesundheitsgefährdende Metalloxiddämpfe freigesetzt werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es liegen keine toxikologischen Befunde zum Gemisch vor.

#### 11.1.1. Akute Toxizität

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungs-Dossiers von Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Titandioxid und Kupfersulfat entnommen.

##### Akute orale Toxizität

Kaliumsulfat: LD<sub>50</sub> (Ratte) 6600 mg/kg bw (RTECS)

Natriumsulfat: LD<sub>50</sub> (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 423)

Kupfersulfat: LD<sub>50</sub> (Ratte) 481 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 401)

Titandioxid: LD<sub>50</sub> (Ratte) > 5000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 420)

##### Akute dermale Toxizität

Kaliumsulfat: LD<sub>50</sub> (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 402)

Natriumsulfat: LD<sub>50</sub> (Kaninchen) > 2000 mg/kg bw

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 6 von 10

Kupfersulfat: LD<sub>50</sub> (Ratte) > 2000 mg/kg bw (OECD Testvorschrift 402)

Akute Inhalationstoxizität

Kaliumsulfat: LC<sub>50</sub> (Ratte) > 1200 mg/l/4h

Natriumsulfat: LC<sub>50</sub> (Ratte) > 2,4 mg/l/4h (OECD Testvorschrift 436)

Titandioxid: LC<sub>50</sub> (Ratte) 3,43 – 5,09 mg/l/4h

**11.1.2. Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Das Produkt kann Hautreizungen verursachen. Der Effekt erfüllt jedoch nicht die Einstufungskriterien.

**11.1.3. Schwere Augenschädigung/Reizung**

Das Produkt kann Augenreizungen hervorrufen.

**11.1.4. Sensibilisierung der Atemwege und der Haut**

Nicht bekannt.

**11.1.5. Keimzell-Mutagenität**

Nicht bekannt.

**11.1.6. Karzinogenität**

Nicht bekannt.

**11.1.7. Reproduktionstoxizität**

Nicht bekannt.

**11.1.8. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Nicht bekannt.

**11.1.9. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht bekannt.

**11.1.10. Aspirationsgefahr**

Nicht bekannt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

**12.1.1. Akute aquatische Toxizität**

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungs-Dossiers von Kaliumsulfat, Natriumsulfat, Kupfersulfat und Titandioxid entnommen.

**Fischtoxizität**

Kaliumsulfat

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*, 96 h): 680 mg/l (Prüfrichtlinien EPA/600/4-90/027 und EPA/600/6-91/003)

Natriumsulfat

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*, 96 h): 7960 mg/l (Prüfrichtlinie EPA/600/4-90/027)

Kupfersulfat

LC<sub>50</sub> (*Oncorhynchus mykiss*, 96 h): 190 - 210 µg gelöstes Kupfer /l

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*, 96 h): 390 µg gelöstes Kupfer /l

Titandioxid

LC<sub>50</sub> (*Pimephales promelas*, 96 h): > 1000 mg/l (Prüfrichtlinie EPA/540/9-85-006)

**Daphnientoxizität**

Kaliumsulfat

EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*, 48 h): 720 mg/l (Prüfrichtlinien EPA/600/4-90/027 und EPA/600/6-91/003)

Natriumsulfat

EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*, 48 h): 4736 mg/l (Prüfrichtlinie EPA/600/4-90/027)

Kupfersulfat

EC<sub>50</sub> (*Daphnia magna*, 48 h): 33,8 - 792 µg/l (OECD Testvorschrift 202, bestimmt in Wasser mit unterschiedlicher Härte bei pH-Werten von 6,1 und 7,35)

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 7 von 10

### **Algentoxizität**

#### Kaliumsulfat

EC<sub>50</sub> (*Chlorella vulgaris*, 18 d): 2700 mg/l (read-across-Ansatz zu Ammoniumsulfat)

#### Kupfersulfat

EC<sub>r50</sub> (*Chlamydomonas reinhardtii*, 96 h): 0,047 mg gelöstes Kupfer /l (Growth rate)  
(OECD Testvorschrift 201)

#### Titandioxid

EC<sub>r50</sub> (*Pseudokirchnerella subcapitata*, 72 h): 61 – 74 mg/l (Growth rate)  
(Prüfrichtlinie EPA/600/9-78-018)

### **12.1.2. Chronische aquatische Toxizität**

Alle Angaben sind den REACH-Registrierungs-Dossiers von Kaliumsulfat, Kupfersulfat und Titandioxid entnommen.

#### Kaliumsulfat

NOEC (*Pseudokirchnerella subcapitata*, 72 h): 100 mg/l

#### Kupfer in gelöster Form

NOEC for aquatische Invertebraten: 3,12 µg/l

#### Titandioxid

NOEC (*Pseudokirchnerella subcapitata*): 1 mg/l

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Kupfer und Titandioxid werden im Boden und in Sedimenten von Gewässern nicht abgebaut, sondern darin durch Adsorption angereichert.

### **12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Da Kupfer und Titandioxid nicht abbaubar sind, tritt eine Anreicherung im Boden ein. Der für eine Vielzahl von Pflanzen ermittelte Biokonzentrationsfaktor (BCF) liegt im Bereich von 1 und darunter.

### **12.4. Mobilität im Boden**

Kaliumsulfat und Natriumsulfat besitzen aufgrund ihrer guten Wasserlöslichkeit eine hohe Mobilität.

Titan(IV)-oxid verbleibt aufgrund seiner Wasserunlöslichkeit lange im Boden.

Kupfersulfat besitzt eine hohe Wasserlöslichkeit, wird aber vom Boden adsorbiert und dabei immobil.

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

Nicht anwendbar für anorganische Gemische.

### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Nicht bekannt.

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Produktreste sowie die Verpackung sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Das aktualisierte Abfallverzeichnis gemäß Artikel 7 der Richtlinie wurde mit dem Kommissionsbeschluss 2014/955/EU veröffentlicht.

#### **Produkt**

#### **Abfallschlüssel:**

06 03 13 (Feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten)

#### **Verpackung**

Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

#### **Abfallschlüssel:**

15 01 10 (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind).

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### **14.1. UN - Nummer**

UN3077

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 8 von 10

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

##### ADR/RID/ADN:

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G., (Kupfer(II)-sulfat)

##### IMDG-Code:

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S., (Copper(II)-sulfate)

##### ICAO-TI/IATA-DGR:

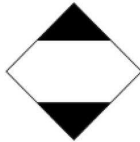
Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s., (Copper(II)-sulfate)

#### 14.3. Transportgefahrenklasse

9 (Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände)



Beförderung in begrenzten Mengen in Übereinstimmung mit Kapitel 3.4 des ADR-Abkommens.



#### 14.4. Verpackungsgruppe

III (Stoffe mit geringer Gefahr)

#### 14.5. Umweltgefahren

##### Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff:

ADR / RID / ADN / IMDG-Code: nein

ICAO-TI/IATA-DGR: nein

Diese Festlegung gilt für den Transport auf der Basis von Abschnitt 3.4 des ADR-Abkommens.

#### 14.6. Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Siehe Abschnitte 6-8

#### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Trifft nicht zu: es handelt sich um eine feste Substanz und kein Massengut.

#### 14.8. Sonstige Angaben

ADR Tunnelbeschränkungscode (-)

Die Durchfahrt durch alle Tunnel ist erlaubt.

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### 15.1.1. EU-Vorschriften

###### Sicherheitsdatenblatt:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), Anhang II (SDB), geändert durch den Anhang der Verordnung (EU) 2015/830.

###### Einstufung und Kennzeichnung:

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

###### Seveso III

Richtlinie 2012/18/EU

Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei: E2 Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Chronisch 2

##### 15.1.2. Nationale Vorschriften

Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz-JArbSchG)

Beschäftigungsbeschränkungen nach § 22 für Jugendliche beachten.

Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz-MuSchG)

Unzulässige Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen nach §§ 11 und 12 MuSchG für werdende



Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018 Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei</b>	Seite 9 von 10

und stillende Mütter beachten.  
Chemikaliengesetz (ChemG)  
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)  
Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)  
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017.  
Kaliumsulfat (Kenn-Nummer: 255) - Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)  
Natriumsulfat (Kenn-Nummer: 286) - Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)  
Kupfersulfat (Kenn-Nummer: 141) - Wassergefährdungsklasse (WGK): 3 (stark wassergefährdend), KBwS-Beschluss  
Titandioxid (Kenn-Nummer 1345) - Wassergefährdungsklasse (WGK): nwg (nicht wassergefährdend)  
Kjeldahl-Tabletten W19 Quecksilber- und Selenfrei - Wassergefährdungsklasse (WGK): 3 (stark wassergefährdend)  
(Ableitung: Massenanteil von Kupfersulfat (M-Faktor: M=10)  $\geq$  3%, s. AwSV, Anlage 1, Abschnitt 5.2.1 Ableitung der Wassergefährdungsklasse 3)

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**  
Das Produkt wurde keiner Stoffsicherheitsbeurteilung unterzogen.

## **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

### **16.1. Änderungen gegenüber der letzten Version**

Unterabschnitt 2. - Aktualisierung nach der CLP-Verordnung  
Unterabschnitt 3.2. - Änderung nach der CLP-Verordnung  
Unterabschnitt 16.2. - Änderung nach der CLP-Verordnung  
Unterabschnitt 16.3. - Aktualisierung

### **16.2. Codes der Gefahrenklassen und der Gefahrenhinweise**

#### **a) Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise im Unterabschnitt 2.1.1.**

Aquatic Chronic 2 - Chronische Gewässergefährdung, Gefahrenkategorie 2

#### **b) Gefahrenhinweise gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, deren Text nicht im Abschnitt 3 angegeben ist**

H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H319 - Verursacht schwere Augenreizungen.  
H315 - Verursacht Hautreizungen.

### **16.3. Literatur- und Quellenangabe**

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2018/35 der Kommission.

CLP (EU-GHS)-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2017/776.

Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

#### **Kupfer-Verbindungen**

Conclusion on the peer review of copper compounds, EFSA Scientific Report (2008)

#### **REACH-Registrierungs -Dossiers:**

**Kupfersulfat** (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119520566-40)

**Kaliumsulfat** (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119489441-34)

**Titandioxid** (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119489379-17)

**Natriumsulfat** (REACH-Registrierungs-Nr. 01-2119519226-43)

### **16.4. Methoden gemäß Kapitel 2, Artikel 9, der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur**

#### **Bewertung der Informationen, die zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden**

Aquatische Toxizität: Anwendung der Tabelle 4.1.2 von Anhang I Teil 4 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

Chemische Fabrik Wüfel	Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Stand: 26.02.2018
	<b>Kjeldahl-Tabletten W19</b> <b>Quecksilber- und Selenfrei</b>	Verfasser: U. Köhler/Spl Version: 1.1
		Seite 10 von 10

### 16.5. Verwendete Abkürzungen

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route - European arrangements about the international transport of dangerous goods on the streets.
bw	body weight
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, Labelling, Packaging
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DNEL	Derived No Effect Level
dw	dry weight
EC	European Community
EC	Effective Concentration
EC <sub>r</sub>	Effective Concentration (Growth rate)
ECHA	European Chemicals Agency
EFSA	European Food Safety Authority
EN	European Standards
EPA	Environmental Protection Agency
EU	European Union
GHS	Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
IATA-DGR	International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulation
IBC-Code	International code for the construction and the equipment of ships for the transport of dangerous goods as bulk goods.
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods
LC	Lethal Concentration
LD	Lethal Dose
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Maritime Pollution Convention
nb	nicht bestimmt
NOEC	No Observed Effect level Concentration
nz	nicht zutreffend
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation de coopération et de développement économiques, OCDE)
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic
PNEC	Predicted No Effect Concentration
REACH	Regulation, Evaluation and Authorization of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses - Regulation for the international transport of dangerous goods in the rail transport.
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations
vPvB	very persistent and very bioaccumulative

### 16.6. Weitere Hinweise

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.