

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 1 von 13

1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

- 1.1 Produktidentifikator:** Bronopol – Index-Nr. 603-085-00-8
(der Stoff ist in Anhang VI der VO (EG) Nr. 1272/2008 verzeichnet)
- 1.1.1. Handelsname: **MIKROBIZID - BR**
- 1.1.2. Registrierungsnummer: nicht anwendbar – Gemisch
- 1.1.3. Identifizierte Verwendungen: Hauptanwendergruppen SU 3 / 10 / 21 / 22
Detailbeschreibungen zu den SU und weiteren Verwendungskategorien siehe Abschnitt 16
- 1.1.4. abgeratene Verwendungen: keine
- 1.2 Hersteller/Lieferant:** Dr. Ing. Franz Böhm GmbH
Industriestraße 21
A-2325 Himberg
Tel.: ++43 (0)2235 86266 Fax: ++43 (0)2235 86266 20
Auskunftgebender Bereich:
Labor
Tel.: ++43 (0)2235 86266 19 Fax: ++43 (0)2235 86266 20
E-Mail: office@drboehm.at
- 1.3 Notrufnummern:** Servicetelefon (nur zu Bürozeiten 07:00-16:30 Uhr):
++43 (0)2235 86266
Tel. Vergiftungsinformationszentrale:
++43 1 406 43 43

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes / Gemisches

2.1.1. Einstufung gemäß VO (EG) Nr. 1272/2008

Sensibilisierung der Haut, Kat. 1	H317
Schwere Augenschädigung/-reizung, Kat. 2	H319
Chronische Gewässergefährdung, Kat. 3	H412

2.1.2. Einstufung gemäß RL 67/548/EWG bzw. RL 1999/45/EG

entfällt

2.2 Kennzeichnungselemente nach VO (EG) 1272/2008

Piktogramme:



GHS07 – Achtung

Signalwort:

ACHTUNG

2.3 Sonstige Gefahren

2.3.1 PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff / das Gemisch ist weder als PBT (**P**ersistent, **B**ioakkumulativ, **T**oxisch), noch als vPvB (**v**ery **P**ersistent, **v**ery **B**ioaccumulative) einzustufen; weitere Details siehe Abschnitt 12.5.

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 2 von 13

2.3.2 Gefahren- und Sicherheitshinweise

H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
P261	Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P272	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Geeignete Schutzkleidung und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302+P352	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305+P351+P338	BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P321	Gezielte Behandlung (siehe Pkt. 4 in diesem Sicherheitsdatenblatt).
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P363	Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501	Inhalt / Behälter einer Entsorgung gemäß den behördlichen Auflagen / Vorschriften zuführen.

3. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

				Einstufung gem. VO (EG) Nr. 1272/2008		
Stoff Registrierungs- nummer	EINECS-/ CAS-Nr.	Index- Nr.	Gehalt	Gefahrenklassen und -kategorien	Piktogramm(e) Signalwort	Gefahren- hinweise
Bronopol 01-2119980938- 15-xxxx	200-143-0 52-51-7	603-085- 00-8	> 1,0 Gew%	Akute Tox. (oral), Kat. 4 Akute Tox. (dermal), Kat. 4 Augenschädigung/-reizung, Kat. 1 Spez. Zielorgan-Tox. (einh. Exp.), Kat. 3 Hautreizung/-ätzung, Kat. 2 Akute Gewässergef., Kat. 1	GHS05 GHS07 GHS09    Gefahr	H302 H312 H318 H335 H315 H400
Magnesium-nitrat 01-2119491164- 38-xxxx	233-826-7 10377-60-3	-	> 0,5 Gew%	Oxidierender Feststoff, Kat. 3	GHS03  Gefahr	H272

	Sicherheitsdatenblatt	Version: 2
	<i>gemäß VO (EU) Nr. 830/2015</i>	überarbeitet am: 22.02.2017
	MIKROBIZID - BR	Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 3 von 13

Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on	- 55965-84-9	613-167-00-5	> 0,1 Gew%	Akute Tox. (oral), Kat. 3 Akute Tox. (dermal), Kat. 2 Akute Tox. (inhalativ), Kat. 2 Hautreizung/-ätzung, Kat. 2 Sens. d. Haut, Kat. 1 Akute Gewässergef., Kat. 1 Chron. Gew.gef., Kat. 1	GHS06 GHS05 GHS07 GHS09     Gefahr	H301 H310 H330 H314 H317 H400 H410
Kupferdinitrat 01-2119969290-34-xxxx	221-838-5 3251-23-8	-	< 0,1 Gew%	Oxidierender Feststoff, Kat. 2 Akute Tox. (oral), Kat. 4 Hautreizung/-ätzung, Kat. 2 Augenschädigung/-reizung, Kat. 2 Akute Gewässergef., Kat. 1 Chron. Gew.gef., Kat. 1	GHS07 GHS09   Achtung	H272 H302 H315 H319 H400 H410

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist in Abschnitt 16 zu finden.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:** Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen – sofort Arzt hinzuziehen; wenn möglich dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Selbstschutz der Ersthelfer beachten. Mit Produkt verunreinigte Kleidung unverzüglich entfernen und vor Wiedergebrauch waschen. Wirkungsweise akut: Störung des Zentralnerven- und Herz-Kreislauf-Systems, Blut- und Nierenschädigung; Wirkungsweise chronisch: gastrointestinale und nervale Störungen, Schädigung von Leber und Niere, Hautveränderungen.
- **Nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen; Verletzten ruhig lagern, warm halten; bei Bewusstlosigkeit Betroffene in stabiler Seitenlage lagern. Sofort ärztlicher Behandlung zuführen; Hinweise für den Arzt: Ehestmöglich ein Glucocorticoid-Dosieraerosol zur Inhalation wiederholt tief einatmen lassen; bei Atemnot Sauerstoffgabe mittels Atemmaske.
- **Nach Hautkontakt:** Mit Produkt verunreinigte Kleidung sofort entfernen; betroffene Hautpartien unter fließendem (lauwarmem) Wasser mindestens 10 Minuten lang spülen; wenn verfügbar, die Haut mit einem Gemisch aus Polyethylenglykol (PEG) 300 und Ethanol (2:1) oder PEG 400 (z.B. Lutrol) abspülen; mit Wasser nachspülen.

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 4 von 13

- **Nach Augenkontakt:** Kontaktlinsen entfernen; sofort und gründlich für mindestens 15 Minuten mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen; Augenarzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Mund ausspülen, reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen; kein Erbrechen herbeiführen; Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akut oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- **Symptome:** Übelkeit, Schwindel, Husten, Atemnot, Krämpfe, Cyanose, Methämoglobinämie.
- **Wirkungsweise:** keine Daten verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- **Soforthilfe:** -
- **Risiken:** Eine wahrscheinliche Schleimhautschädigung kann den Einsatz einer Magenspülung kontraindizieren.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel:**
 - geeignete: Wassersprühstrahl, Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel
 - ungeeignete: Halone
- **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:** Im Brandfall können entstehen: Brom, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Bromwasserstoff, Chlorwasserstoff (HCl), Stickoxide (NO_x), Schwefeloxide.
- **Hinweise für die Brandbekämpfung:** Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug. Eindringen des Löschwassers in Boden und Oberflächenwasser vermeiden.
- **Weitere Hinweise:** Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes / verschüttetes Produkt; Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden – persönliche Schutzausrüstung tragen; Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7 und 8 beachten
- **Umweltschutzmaßnahmen:** Austrittsstelle abdichten; Eindringen von Produkt und verunreinigtem Waschwasser in Gewässer und Boden vermeiden.
- **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Bei größeren Mengen: Produkt abpumpen; bei Resten: Ausgetretenes Material mit neutralisierendem Aufsaugmittel bzw. Universalbinder (Kieselgur, Vermiculit, Sand) eingrenzen und aufnehmen. In geeigneten Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.
- **Verweis auf andere Abschnitte:** Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- **Hinweise zum sicheren Umgang / technische Maßnahmen:** Nur in geschlossenen Apparaturen verwenden. Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, sollte nach Möglichkeit eine gute Belüftung des Arbeitsbereiches sichergestellt werden; Mindeststandards gemäß TRGS 500 einhalten – hierzu gehören allgemeine Hygienemaßnahmen wie:
 - ✓ in Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken, rauchen;

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 5 von 13

- ✓ nach Gebrauch die Hände waschen;
- ✓ kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten von Bereichen, in welchen gegessen wird, ablegen.

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen; Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

- **Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen zusätzlich zum üblichen vorbeugenden Brandschutz notwendigen Maßnahmen erforderlich.
- **Weitere Angaben:** Behälter dicht geschlossen halten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung

- **Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:** Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren; Behälter dicht geschlossen halten.
- **Anforderungen an Lagerräume und Behälter:** Dichter und beständiger Auffangraum erforderlich.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht Zusammenlagern mit explosiven Stoffen (LGK 1), verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen (LGK 2 A), entzündlichen festen Stoffen (LGK 4.1A), selbstentzündlichen Stoffen (LGK 4.2), Stoffen, die bei Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden (LGK 4.3), entzündend (oxidierend) wirkenden Stoffen (LGK 5.1 A und 5.1 C), organischen Stoffen (LGK 6.2) und radioaktiven Stoffen (LGK 7). Einschränkungen bei Zusammenlagern mit Druckgaspackungen (Aerosolpackungen) (LGK 2 B), entzündlichen flüssigen Stoffen (LGK 3), entzündlichen festen Stoffen (LGK 4.1 B), entzündend (oxidierend) wirkenden Stoffen (LGK 5.1 B), brennbaren giftigen Stoffen (LGK 6.1 A), brennbaren Feststoffen (LGK 11). Aufgrund spezifischer Lagervorschriften und wegen besonderer Stoffeigenschaften der Stoffe in einem Lager können sich im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung andere Einschränkungen ergeben.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Nicht unter 5°C lagern.
- **Lagerklasse:** –

8. Begrenzung u. Überwachung d. Exposition / persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz:

Arbeitsplatzgrenzwerte Gemisch: TLV nicht festgelegt
MAK-Wert nicht festgelegt

Arbeitsplatzgrenzwerte Leitstoffe:

Stoff	CAS-Nr.	Quelle	Arbeitsplatzgrenzwert	Spitzenbegrenzung	Bemerkung
Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on	55965-84-9	AGW	0,05 mg/m ³	1,5 mg/m ³	SUPLR EXP
Kupferdinitrat	3251-23-8	MAK	0,1 mg/m ³	1,0 mg/m ³	AT/MAK

8.1.2 DNEL- und PNEC-Werte

	Wasser	Sediment	Boden	Abwasserbehandlung
PNEC	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend
DNEL	dermal	inhalativ	oral	

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 6 von 13

Arbeitnehmer Industrie	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend
Arbeitnehmer Gewerbe	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend
Verbraucher	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend	keine Werte vorliegend

8.2 Begrenzung / Überwachung der Exposition:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen; für gute Lüftung ist zu sorgen – dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden; vor Arbeitspausen und bei Arbeitsende Hände waschen; beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

- Atemschutz: Bei Auftreten von Dämpfen Atemschutz-Filtergeräte mit Gasfilter A, Kennfarbe braun (A1 bis 0,1 Vol%, A2 bis 0,5 Vol%, A3 bis 1 Vol%) verwenden. Bei hohen Konzentrationen und unklaren Verhältnissen nur umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) einsetzen.
- Handschutz: Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen; geeignetes Material z.B. NBR (Nitrilkautschuk), Butylkautschuk; Durchdringungszeit: 10 min.; Materialstärke: 0,40 mm (EN 374).
- Augenschutz: Schutzbrille gemäß EN 166:2001 verwenden (z.B. dichtschießende Gestellbrille mit Seitenschutz); ggfs. Schutzschirm verwenden.
- Körperschutz: Sicherheitsschuhe, Arbeitsschutzkleidung – die Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig		
Farbe	grün		
Geruch	charakteristisch		
Geruchsschwelle		nicht bestimmt	
pH-Wert	5 - 6		gemessen
Siedepunkt/-bereich	> 100°C	bei 1013 hPa	
Schmelzpunkt	n.a.		
Flammpunkt	> 100°C	nach DIN 51755	Literaturwert
Dampfdruck			
Selbstentzündungstemperatur	Produkt ist nicht selbstentzündlich		
Zündtemperatur			
Zersetzungstemperatur			
Explosionsgrenzen:			
untere:			
obere:			
Dichte	1,0 g/cm ³	bei 20°C	gemessen
Viskosität			
Wasserlöslichkeit	mischbar	bei 20°C	gemessen
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser - log P _{ow})			

10. Stabilität und Reaktivität

- **Reaktivität**: Es liegen keine Informationen vor.
- **Chemische Stabilität**: Es liegen keine Informationen vor.

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 7 von 13

- **Mögliche Reaktionen:** Es liegen keine Informationen vor.
- **Zu vermeidende Bedingungen:** Hitze, UV-Licht/Sonneneinstrahlung.
- **Unverträgliche Materialien:** Es liegen keine Informationen vor.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** CO₂, CO, HBr, HCl, NO_x, SO_x.

11. Toxikologische Angaben

Die toxikologische Einstufung des Gemisches wurde aufgrund der Ergebnisse des allgemeinen Berechnungsverfahrens zur Einstufung der VO (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen. Nach Erfahrung des Herstellers sind über die Kennzeichnung hinausgehende Gefahren nicht zu erwarten.

11.1 Toxikologische Wirkung

Akute Toxizität

Stoff	CAS-Nr.	
Bronopol	52-51-7	
Toxikologische Angaben		
	Spezies	
orale Toxizität	Rattus norvegicus	LD ₅₀ : 307 mg/kg
dermale Toxizität	Rattus norvegicus	LD ₅₀ : 1600 mg/kg
inhalative Toxizität	Rattus norvegicus	LC ₅₀ : > 0,588 mg/l (Aerosol)

Stoff	CAS-Nr.	
Magnesiumnitrat	10377-60-3	
Toxikologische Angaben		
	Spezies	
orale Toxizität	Rattus norvegicus	LD ₅₀ : 5440 mg/kg
dermale Toxizität	Rattus norvegicus	LD ₅₀ : > 5000 mg/kg
inhalative Toxizität	-	-

Stoff	CAS-Nr.	
Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on	55965-84-9	
Toxikologische Angaben		
	Spezies	
orale Toxizität	Rattus norvegicus	LD ₅₀ : 49,6-75,0 mg/kg
dermale Toxizität	Kaninchen	LD ₅₀ : 141 mg/kg
inhalative Toxizität	Rattus norvegicus	LC ₅₀ : 0,33 mg/l (Aerosol)

Stoff	CAS-Nr.	
Kupferdinitrat	3251-23-8	
Toxikologische Angaben		
	Spezies	
orale Toxizität	Rattus norvegicus	LD ₅₀ : 794 mg/kg
dermale Toxizität	-	-
inhalative Toxizität	-	-

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 8 von 13

Spezifische Zielorgantoxizität

Stoff	CAS-Nr.		
Gemisch	-		
einmalige Exposition	Wirkung	betroffene Organe	Bemerkung
-	-	-	-

11.2 Ätz- und Reizwirkung

Stoff	CAS-Nr.				
Gemisch	-				
	Expositions-dauer	Spezies	Bewertung	Methode	Bemerkung
primäre Reizwirkung an der Haut	-	-	-	-	-
Reizung der Augen	-	-	reizend	-	-
Reizung der Atemwege	-	-	-	-	-
Ätzwirkung	-	-	-	-	-

11.3 Sensibilisierung

Stoff	CAS-Nr.				
Gemisch	-				
	Expositions-dauer	Spezies	Bewertung	Methode	Bemerkung
Sensibilisierung der Haut	-	Rattus norvegicus	sensibilisierend	-	-

11.4 Toxizität bei wiederholter Aufnahme

Stoff	CAS-Nr.				
Gemisch	-				
Kennzahl	Expositions-dauer	Spezies	Bewertung	Methode	Bemerkung
-	-	-	-	-	-

11.5 CMR-Wirkung

Stoff	CAS-Nr.				
Gemisch	-				
	Expositions-dauer	Spezies	Bewertung	Methode	Bemerkung
Kanzerogenität	-	-	-	-	-
Mutagenität	-	-	-	-	-
Reproduktionstoxizität	-	-	-	-	-

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Stoff	CAS-Nr.				
Bronopol	52-51-7				
	Wirkdosis	Expositions-dauer		Spezies	
akute Fischtoxizität	LC ₅₀ : 36,0 mg/l	96 h	-	Lepomis macrochirus	
akute Daphnien-toxizität	EC ₅₀ : 1,4 mg/l	48 h	-	Daphnia magna	
akute Algentoxizität	EC ₅₀ : 0,4-2,8 mg/l	72 h	-	Wasserpflanzen	

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 9 von 13

Stoff	CAS-Nr.			
Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on	55965-84-9			
	Wirkdosis	Expositionsdauer		Spezies
akute Fischtoxizität	LC ₅₀ : 0,19 mg/l	96 h	-	Oncorhynchus mykiss
akute Daphnien-toxizität	EC ₅₀ : 0,16 mg/l	48 h	-	Daphnia magna
akute Algentoxizität	EC ₅₀ : -	-	-	-
Bakterientoxizität	EC ₅₀ : 4,5 mg/l	-	Atmungs-hemmung	Belebtschlamm

Stoff	CAS-Nr.			
Kupferdinitrat	3251-23-8			
	Wirkdosis	Expositionsdauer		Spezies
akute Fischtoxizität	LC ₅₀ : 0,17-0,26 mg/l	96 h	Durchfluss-test	Lepomis macrochirus
akute Daphnien-toxizität	EC ₅₀ : 0,04-0,06 mg/l	h	-	Daphnia magna
akute Algentoxizität	EC ₅₀ : -	-	-	-

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Gemisch leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien); CSB_{Bronopol} = 600 mg/g; Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on: 30 % (28 d – OECD 301B)

12.3 Bioakkumulationspotential

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential für das Gemisch (BCF < 100, log P_{OW} ≤ 3); Kupferdinitrat: BCF 1460,7 (cyprinus carpio, 28 d, bei 0,028 mg/l)

12.4 Mobilität

Es liegen keine Informationen vor.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung gemäß Anhang XIII der REACH-VO

PBT		Beurteilung
Persistenz	Halbwertszeit für alle Bestandteile des Gemisches in allen Kompartimenten (Wasser, Boden, Luft) < 40 Tage	nicht genügend Persistenz für Einstufung
Bioakkumulation	BCF des Gemisches < 2000	nicht genügend Bioakkumulation für Einstufung
Toxizität		Gemisch ist nicht als toxisch einzustufen
vPvB		
sehr starke Persistenz	Halbwertszeit für alle Bestandteile des Gemisches in allen Kompartimenten (Wasser, Boden, Luft) < 60 Tage	nicht genügend starke Persistenz für Einstufung
sehr starke Bioakkumulation	BCF des Gemisches < 5000	nicht genügend starke Bioakkumulation für Einstufung

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 10 von 13

Schlussfolgerung:

Der Stoff / das Gemisch ist weder als PBT (Persistent, Bioakkumulativ, Toxisch), noch als vPvB (very Persistent, very Bioaccumulative) einzustufen.

13. Hinweise zur Entsorgung

- Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen;
Abfallschlüsselnummer mit dem Entsorger abstimmen
- Verunreinigte Verpackung, d.h. restentleerte, nicht ausgetrocknete sowie angetrocknete Gebinde sind gemäß den behördlichen Vorschriften zu entsorgen.
- Gereinigte, nicht kontaminierte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden; empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, tensidhaltig.

14. Angaben zum Transport

- **Landtransport (ADR/RID/GGVSee):**
 - o Einstufung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschrift
 - o Benennung: -
 - o UN-Nummer: -
 - o Kemler-Zahl: -
 - o Verpackungsgruppe: -
 - o Gefahrzettel: -
- **Seetransport (IMDG-Code/GGVSee):**
 - o IMDG/GGVSee-Klasse: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschrift
 - o UN-Nummer: -
 - o Label: -
 - o Verpackungsgruppe: -
 - o EmS-Nummer: -
 - o Meeresschadstoff: -
 - o Richtiger technischer Name: -
- **Lufttransport (ICAO-IATA/DGR):**
 - o ICAO/IATA-Klasse: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschrift
 - o UN/ID-Nummer: -
 - o Label / Verpackungsgruppe: -
 - o Richtiger technischer Name: -

15. Rechtsvorschriften

15.1 Kennzeichnung und Etikettierung:

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Bronopol

Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on

15.2 Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz – spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff / das Gemisch:

- EU-Vorschriften:
 - o Kennzeichnung und Einstufung: gemäß VO (Verordnung) (EG) Nr. 1272/2008 sowie VO (EG) Nr. 790/2009
 - o VO (EG) Nr. 1907/2006
- Nationale Vorschriften:
 - o Chemikaliengesetz 1996, BGBl. I Nr. 53/1997 i.d.g.F.

	Sicherheitsdatenblatt gemäß VO (EU) Nr. 830/2015 MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 11 von 13

- o Chemikalienverordnung 1999, BGBl. II 81/2000 i.d.g.F.
- o Gesetz zur Durchführung der REACH-VO, BGBl. I 88/2009 i.d.g.F.

15.3 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Das Gemisch wurde gem. Art. 18 REACH-VO einer Sicherheitsbeurteilung unterzogen.
Wassergefährdungsklasse: 1 schwach wassergefährdend

16. Sonstige Angaben

16.1 Gefahren- und Sicherheitshinweise (aus Abschnitt 3)

H-Statements	H317, H319, H412; H272 – Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel; H301 – Giftig bei Verschlucken; H302 – Gesundheitsschädlich bei Verschlucken; H310 – Lebensgefahr bei Hautkontakt; H312 – Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt; H314 – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden; H315 – Verursacht Hautreizungen; H318 – Verursacht schwere Augenschäden; H330 – Lebensgefahr bei Einatmen; H335 – Kann die Atemwege reizen; H400 – Sehr giftig für Wasserorganismen; H410 – Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
P-Statements	P261, P264, P272, P273, P280, P302+P352, P305+P351+P338, P321, P333+P313, P337+P313, P363, P391, P501

16.2 Schulungshinweise

Das Produkt soll nur durch Personen über 18 Jahren gehandhabt werden, die ausreichend über die Arbeitsweise, die gefährlichen Eigenschaften sowie die nötigen Sicherheitsmaßnahmen informiert wurden.

16.3 Empfohlene Einschränkung(en) der Anwendung

Keine.

16.4 Identifizierte Verwendungen

Hauptanwendergruppen

SU 3	Industrielle Verwendung: Verwendung von Stoffen als solche und in Gemischen an Industriestandorten
SU 10	Formulierung [Mischen] von Gemischen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU 21	Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren

SU 4	Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
SU 9	Herstellung von Feinchemikalien
SU 20	Gesundheitswesen
SU 23	Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung

Produktkategorien

PC 8	Biozidprodukte
PC 15	Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC 19	Zwischenprodukte

	Sicherheitsdatenblatt <i>gemäß VO (EU) Nr. 830/2015</i> MIKROBIZID - BR	Version: 2
		überarbeitet am: 22.02.2017
		Druckdatum: 29.06.2017
		Seite 12 von 13

PC 20	Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC 37	Wasserbehandlungskemikalien

16.5 Weitere Informationen

- Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.
- Daten gegenüber Vorgängerversion geändert; geänderte Abschnitte: 2, 3, 16

16.6 Literatur, Datenquellen und Legende

- Literaturangaben und Datenquellen
 - o CLP-VO (EG) Nr. 1272/2008, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 790/2009
 - o RL 67/548/EWG, zuletzt geändert durch RL 2009/2/EG
 - o VO (EG) Nr. 1907/2006, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 453/2009
 - o Handbook of Chemistry and Physics, 64th edition, R.C. Weast, M.J. Astle, W. H. Beyer (Herausgeber), CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida (USA), 1984
 - o Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4th edition, K. Verschueren (Herausgeber), John Wiley & Sons, Weinheim, New York, 2001
- Internet
 - o <http://www.baua.de>
 - o <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>
 - o <http://www.chemlin.de/chemie/trgs.htm>
 - o <http://logkow.cisti.nrc.ca>
 - o <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>
 - o <http://echa.europa.eu/>
- Legende
 - o BCF = **B**io**C**oncentration **F**actor
 - o DNEL = **D**erived **N**o **E**ffect **L**evel
 - o PNEC = **P**redicted **N**o **E**ffect **C**oncentration
 - o MAK = **M**aximale **A**rbeitsplatz**K**onzentration
 - o TLV = **T**hreshold **L**imit **V**alue
 - o n.a. = **n**icht **a**nwendbar/angegeben
 - o n.a.g. = **n**icht **a**nderwärtig **g**enannt
 - o NOEC = **N**o **O**bserved **E**ffect **C**oncentration
 - o EN = **E**uropäische **N**orm
 - o EG = **E**uropäische **G**emeinschaft
 - o REACH = **R**egistration, **E**valuation and **A**uthorisation of **C**hemicals
 - o CLP = **C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging
 - o LD / LC = **L**etale **D**osis / **L**ethal **C**oncentration
 - o EC = **E**ffective **C**oncentration
 - o OECD = **O**rganization for **E**conomic **C**o-operation and **D**evelopment
 - o ADR = **A**ccord europeen relative au transport international de marchandises **D**angereuses par **R**oute
 - o RID = **R**eglement concernant le transport **I**nternational ferroviaire de marchandises **D**angereuses
 - o GGVSee = **G**efahr**G**ut**V**erordnung **S**ee

	Sicherheitsdatenblatt		Version: 2
	gemäß VO (EU) Nr. 830/2015		überarbeitet am: 22.02.2017
	MIKROBIZID - BR		Druckdatum: 29.06.2017
			Seite 13 von 13

- o IMDG-Code = **I**nternational **M**aritime Code for **D**angerous **G**oods
- o EmS = **E**mergency **m**easures on **S**ea
- o UN = **U**nited **N**ations
- o ICAO = **I**nternational **C**ivil **A**viation **O**rganization
- o IATA/DGR= **I**nternational **A**ir Transport **A**ssociation/**D**angerous **G**oods **R**egulations