

**BRAVO**Version 3 / D  
102000000625

1/8

Überarbeitet am: 04.12.2008

Druckdatum: 05.12.2008

**1. BEZEICHNUNG DES STOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS****Produktinformation**

Handelsname	BRAVO
Produktcode (UVP)	04901304
Verwendung	Fungizid
Firma	Bayer CropScience AG Alfred-Nobel-Straße 50 40789 Monheim Deutschland
Telefon	+49(0)2173-38-3373
Telefax	+49(0)2173-38-7394
Auskunftsgebender Bereich	Material and Transport Safety Management +49(0)2173-38-3409/4566 E-Mail: INFO.EHS@bayercropscience.com
Notrufnummer	+49(0)2133-51-4233 (Sicherheitszentrale Dormagen, Bayer AG)
Vertrieb	Bayer CropScience Deutschland GmbH Elisabeth-Selbert-Straße 4a D-40764 Langenfeld Deutschland Telefon: 02173 / 20760

**2. MÖGLICHE GEFAHREN****Risikohinweise für Mensch und Umwelt**

Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  
Reizt die Augen und die Atmungsorgane.  
Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.  
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

**3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN****Chemische Charakterisierung**

Suspensionskonzentrat (SC)  
40% Chlorthalonil (500g/l)

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. / EINECS-Nr.	Symbol(e)	R-Sätze	Konzentration [%]
Chlorthalonil	1897-45-6 217-588-1	T+, N	R26, R37, R40, R41, R43, R50/53	40,00

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.



**BRAVO**

Version 3 / D  
102000000625

2/8

Überarbeitet am: 04.12.2008  
Druckdatum: 05.12.2008

**4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

**Allgemeine Hinweise**

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

**Einatmen**

Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. An die frische Luft bringen. Betroffenen warm und ruhig lagern.

**Hautkontakt**

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

**Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

**Verschlucken**

KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund ausspülen und Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen. Aktivkohle einnehmen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.

**Hinweise für den Arzt**

**Symptome**

Magen-Darm-Beschwerden, Augen- und Schleimhautreizung, Hautrötung, Sensibilisierung, Blut im Urin

**Risiken**

Gefahr von Atemstörungen.

**Behandlung**

Symptomatische Behandlung.

Wenn eine größere Menge (mehr als ein Esslöffel) aufgenommen wurde, folgende Maßnahmen einleiten:

Wenn eine größere Menge aufgenommen wird, sollte eine Magenspülung innerhalb der ersten beiden Stunden in Betracht gezogen werden. Die Applikation von Aktivkohle und Natriumsulfat wird aber immer empfohlen.

Genaue Überwachung der Nierenfunktionen.

Genaue Überwachung der Atmungsfunktionen.

**5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

**Geeignete Löschmittel**

Wasser  
Schaum  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Trockenlöschmittel

**Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung**

Bei Brand kann freigesetzt werden:

Kohlenmonoxid (CO)  
Chlorwasserstoff (HCl)

**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**Weitere Angaben**

Geschlossene Behälter/ Tanks in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe



**BRAVO**

Version 3 / D  
102000000625

3/8

Überarbeitet am: 04.12.2008  
Druckdatum: 05.12.2008

gelangen lassen.  
Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

**6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in Oberflächenwasser, Kanalisation und Grundwasser gelangen lassen.  
Bei der Verunreinigung von Flüssen, Seen oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

**Reinigungsverfahren**

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).  
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

**Zusätzliche Hinweise**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung, siehe Kapitel 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

**7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

**Handhabung**

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz  
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**Lagerung**

Es wird empfohlen, Pflanzenschutzmittel entsprechend den Sicherheitsanforderungen so zu lagern, wie sie für Stoffe der WGK 3 zu erfüllen sind.

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Im Originalbehälter lagern.  
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.  
Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Vor dem Gefrieren schützen.

**Zusammenlagerungshinweise**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.

Lagerklasse (LGK) 12 Nicht brennbare Flüssigkeiten

Temperaturtoleranz 0 °C bis 30 °C  
Vor dem Gefrieren schützen.

**Geeignete Werkstoffe**

HDPE (Polyethylen hoher Dichte)

**8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

Inhaltstoffe	CAS-Nr.	Grenzwerte	Stand	Basis
--------------	---------	------------	-------	-------

**BRAVO**Version 3 / D  
102000000625

4/8

Überarbeitet am: 04.12.2008

Druckdatum: 05.12.2008

Chlorthalonil	1897-45-6	0,2 mg/m <sup>3</sup>		OES BCS*
---------------	-----------	-----------------------	--	----------

\*OES BCS: interner Bayer CropScience Arbeitsplatzgrenzwert (Occupational Exposure Standard)

**Persönliche Schutzausrüstung**

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Anwendung dieses Produktes bitte die Anweisungen auf dem Etikett beachten. In allen anderen Fällen die aufgeführten persönlichen Schutzmaßnahmen anwenden.

**Atemschutz** Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.  
Vollmaske mit Kombinationsfilter A2/P3

**Handschutz** Schutzhandschuhe

**Augenschutz** Dicht schließende Schutzbrille

**Haut- und Körperschutz** vollständiger Chemieschutzanzug

**Hygienemaßnahmen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Tiernahrung fernhalten.

Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen und vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Nach der Arbeit sofort Hände waschen, gegebenenfalls duschen.

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN****Erscheinungsbild**

Form viskose Flüssigkeit  
Farbe grau  
Geruch schwach, charakteristisch

**Sicherheitsrelevante Daten**

Schmelzpunkt/  
Schmelzbereich -5 °C  
Siedepunkt/ Siedebereich ab 100 °C

Flammpunkt Nicht relevant; wässrige Lösung

Entzündlichkeit (fest,  
gasförmig) Dieses Produkt ist nicht brennbar.

Dichte ca. 1,24 g/cm<sup>3</sup> bei 20 °C

Wasserlöslichkeit dispergierbar

Viskosität, dynamisch 2.110 mPa.s bei 20 °C

Oberflächenspannung 40,8 mN/m bei 20 °C  
Wurde in 1%-iger Lösung in destilliertem Wasser bestimmt.

Brandfördernde  
Eigenschaften Keine brandfördernden Eigenschaften

**BRAVO**Version 3 / D  
102000000625

5/8

Überarbeitet am: 04.12.2008

Druckdatum: 05.12.2008

Explosivität

Nicht explosiv.

**10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

Gefährliche Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.  
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.**11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**Akute Toxizität bei oraler  
Aufnahme

LD50 (Ratte) 4.200 mg/kg

Akute Toxizität bei Inhalation

LC50 (Ratte) > 1,96 mg/l  
Expositionszeit: 4 hAkute Toxizität bei Aufnahme  
über die Haut

LD50 (Kaninchen) &gt; 2.000 mg/kg

Hautreizung

Keine Hautreizung. (Kaninchen)

Augenreizung

Reizt die Augen. (Kaninchen)

Sensibilisierung

sensibilisierend (Meerschweinchen)  
OECD Prüfungsrichtlinie 406, Buehler Test  
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Beurteilung Kanzerogenität

Tierversuche zeigten eine statistisch signifikante Anzahl von Tumoren.

**12. UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN****Ökotoxische Wirkungen**

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 (Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*)) < 1 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Daphnientoxizität

EC50 (Wasserfloh (*Daphnia magna*)) < 1 mg/l  
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen

EC50 (Algen) < 1 mg/l  
Expositionszeit: 72 h**13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG****Produkt**Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Reste nicht in den Ausguss leeren.  
Als gefährlichen Abfall entsorgen.

**BRAVO**Version 3 / D  
102000000625

6/8

Überarbeitet am: 04.12.2008

Druckdatum: 05.12.2008

**Verunreinigte Verpackungen**

- Behälter dreimal ausspülen.
- Gebinde nicht für andere Produkte verwenden.
- Vollständig entleerte und gespülte Pflanzenschutzmittelbehälter dem kostenlosen Verpackungsrücknahmesystem PAMIRA (PAckMittel Rücknahme Agrar) zuführen.
- Nicht restentleerte Verpackungen sind als Sonderabfall zu entsorgen.

**Abfallschlüssel für das ungebrauchte Produkt**

020108 Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten

---

**14. ANGABEN ZUM TRANSPORT****ADR/RID/ADNR**

UN-Nummer	<b>3082</b>
Gefahrzettel	9
Verpackungsgruppe	III
Gefahren-Nr.	90
Bezeichnung des Gutes	UMWELTGEFAEHRDENDER STOFF, FLUESSIG, N.A.G. (CHLORTHALONIL LOESUNG)

**IMDG**

UN-Nummer	<b>3082</b>
Gefahrzettel	9
Verpackungsgruppe	III
EmS	F-A , S-F
Meeresschadstoff	Meeresschadstoff
Bezeichnung des Gutes	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (CHLORTHALONIL SOLUTION)

**IATA**

UN-Nummer	<b>3082</b>
Gefahrzettel	9
Verpackungsgruppe	III
Bezeichnung des Gutes	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (CHLORTHALONIL SOLUTION )

---

**15. ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN****Kennzeichnung und Einstufung gemäß EG-Richtlinie für gefährliche Zubereitungen 1999/45/EC und nachfolgende Änderungen.**

Einstufung:

Kennzeichnungspflichtig

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Chlorthalonil

Symbol(e)

Xn	Gesundheitsschädlich
N	Umweltgefährlich

**BRAVO**Version 3 / D  
102000000625

7/8

Überarbeitet am: 04.12.2008

Druckdatum: 05.12.2008

**R-Sätze**

R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

**S-Sätze**

S 2	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
S13	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
S24	Berührung mit der Haut vermeiden.
S35	Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
S36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.
S57	Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

**Besondere Kennzeichnung**

Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.

**Weitere Angaben**

WHO-Klassifizierung: III (Leicht gefährlich)

**Nationale Vorschriften**

Zulassungsnr. (Deutschland)	3138-62
Wassergefährdungsklasse	WGK 3 stark wassergefährdend Einstufung gemäß VwVwS, Anhang 4
Störfallverordnung	Unterliegt der Störfallverordnung. Anhang I, Liste gefährlicher Stoffe, Nr. 9a

**Arbeitsmedizinische Vorsorge**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten: 94/33/EC.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten: 92/85/EEC.

---

**16. SONSTIGE ANGABEN****Weitere Information**

Volltext der unter Abschnitt 3 aufgeführten R-Sätze

R26	Sehr giftig beim Einatmen.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R41	Gefahr ernster Augenschäden.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Weitere Angaben zu Wirkstoffen siehe auch: Wirkstoffe in Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln: physikalisch-chemische und toxikologische Daten IVA, Industrieverb. Agrar e.V. - 3., Neubearb. Aufl. - München; Wien; Zürich; BLV Verl.-Ges.mBH, 2000



## **BRAVO**

Version 3 / D  
102000000625

8/8

Überarbeitet am: 04.12.2008

Druckdatum: 05.12.2008

ISBN 3-405-15809-5.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Die Angaben in diesem Datenblatt entsprechen den in der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 festgelegten Anforderungen. Dieses Datenblatt ergänzt die Anweisungen der Herstellerfirma, ersetzt sie aber nicht. Den darin enthaltenen Angaben wurden die zur Zeit der Erstellung des Datenblatts vorhandenen Kenntnisse zugrunde gelegt. Überdies werden Anwender an die Gefahren erinnert, die aus einer zweckfremden Verwendung des Produktes entstehen können. Die erforderlichen Angaben entsprechen der jeweils gültigen EWG-Gesetzgebung. Angesprochene Kreise werden gebeten, etwaige darüber hinausgehende nationale Anforderungen zu beachten.

Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.