

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS**

**1.1 Produktidentifikator**

Produktname : Magic maxx  
Produktnummer : 112238E  
Verwendung des Stoffs/des  
Gemisches : Intensivreiniger  
Stofftyp : Gemisch

**Nur für gewerbliche Anwender.**

Informationen zur  
Produktverdünnung : 0.5 % - 1.5 %

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

Identifizierte Verwendungen : Allzweckreiniger, Spray und Tücheranwendung  
Bodenreiniger, manuelle Anwendung  
Allzweckreiniger, Manuell  
Bodenreiniger, halbautomatische Anwendung

Empfohlene  
Einschränkungen der  
Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firma : Ecolab Deutschland GmbH  
Ecolab-Allee 1  
40789 Monheim am Rhein, Deutschland +49 (0)2173 599 0  
OfficeService.DEDUS@ecolab.com

**1.4 Notrufnummer**

Notrufnummer : 0049-2173-5991700 (24/7)  
Vergiftungsinformationszentrale : Giftinformationszentrum-Nord (GIZ-Nord), Göttingen: 0551 19240

Datum der  
Zusammenstellung/Überarbeitung : 02.06.2016  
Version : 1.2

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

**Produkt wie verkauft**

**Magic maxx**

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 H315  
Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 H318

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

**Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)**

**Produkt wie verkauft**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

**Produkt wie verkauft**

Gefahrenpiktogramme

:



Signalwort : Gefahr

Gefahrenbezeichnungen : H315 Verursacht Hautreizungen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Vorsorgliche Angaben : **Verhütung:**  
P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz/  
Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:**

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:  
Fettsäure Alkylsulphosuccinate

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

**2.3 Sonstige Gefahren**

**Produkt wie verkauft**

Keine bekannt.

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

**Magic maxx**

**3.2 Gemische**

**Produkt wie verkauft  
Gefährliche Inhaltsstoffe**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. REACH Nr.	Einstufung VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008	Konzentration [%]
fatty alcohol alkoxylate		Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2; H315	>= 5 - < 10
Fettsäure Alkylsulphosuccinate	577-11-7 209-406-4	Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2; H315 Schwere Augenschädigung Kategorie 1; H318	>= 3 - < 5
Hexanol-1, ethoxyliert	31726-34-8	Akute Toxizität Kategorie 4; H302 Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2; H315 Augenreizung Kategorie 2; H319	>= 3 - < 5
Propan-2-ol	67-63-0 200-661-7 01-2119457558-25	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2; H225 Augenreizung Kategorie 2; H319 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition Kategorie 3; H336	>= 1 - < 2.5
<b>Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :</b>			
Ethanolaminen	141-43-5 205-483-3 01-2119486455-28	Akute Toxizität Kategorie 4; H302 Akute Toxizität Kategorie 4; H332 Akute Toxizität Kategorie 4; H312 Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1B; H314 Schwere Augenschädigung Kategorie 1; H318	>= 0.5 - < 1
Ethanol	64-17-5 200-578-6 01-2119457610-43	Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2; H225	>= 0.25 - < 0.5

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Anmerkungen : Keine gefährlichen Inhaltsstoffe

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Produkt wie verkauft**

- Nach Augenkontakt : Sofort während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen. Falls verfügbar milde Seife verwenden. Bei Auftreten einer andauernden Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Mund ausspülen. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

**Magic maxx**

Nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Symptomatische Behandlung. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Nach Augenkontakt : Mit viel Wasser ausspülen.

Nach Hautkontakt : Mit viel Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken : Mund ausspülen. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

Nach Einatmen : Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

siehe Abschnitt 11 für weitere ausführlichere Informationen über gesundheitliche Effekte und Symptome.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

**Produkt wie verkauft**

**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Brandgefahr  
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.  
Rückzündung auf große Entfernung möglich.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:  
Kohlenstoffoxide  
Stickoxide (NOx)  
Schwefeloxide  
Phosphoroxide

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Weitere Information : Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

**ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen**

**Magic maxx**

**anzuwendende Verfahren**

**Produkt wie verkauft**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal : Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden. Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen, daß nur ausgebildetes Personal für Reinigungsarbeiten eingesetzt wird. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Hinweis für Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal : Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Hinweis für Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

**Produkt wie verkauft**

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Umweltschutzmaßnahmen : Keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

**Produkt wie verkauft**

Reinigungsverfahren : Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Spuren mit Wasser wegspülen. Bei grossen freigesetzten Mengen Produkt eindämmen oder anderweitig eingrenzen, damit kein Abfließen in Gewässer erfolgen kann.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Reinigungsverfahren : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Spuren mit Wasser wegspülen. Bei grossen freigesetzten Mengen Produkt eindämmen oder anderweitig eingrenzen, damit kein Abfließen in Gewässer erfolgen kann.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

**Magic maxx**

**ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Produkt wie verkauft**

Hinweise zum sicheren Umgang : Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. Von Feuer, Funken und heißen Oberflächen fernhalten. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Hinweise zum sicheren Umgang : Nach der Handhabung Hände waschen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Hygienemaßnahmen : Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Produkt wie verkauft**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Von Oxidationsmitteln fernhalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht verschlossen halten. In geeigneten, gekennzeichneten Behältern aufbewahren

Lagertemperatur : 0 °C bis 35 °C

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Behälter dicht verschlossen halten. In geeigneten, gekennzeichneten Behältern aufbewahren

**7.3 Spezifische Endverwendungszwecke**

**Produkt wie verkauft**

**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Produkt wie verkauft**

**Arbeitsplatzgrenzwerte**

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Basis
Propan-2-ol	67-63-0	AGW	200 ppm	DE TRGS 900

**Magic maxx**

			500 mg/m3	
Weitere Information	DFG	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)		
	Y	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		
Ethanolaminen	141-43-5	AGW (Dampf und Aerosole)	2 ppm 5.1 mg/m3	DE TRGS 900
Weitere Information	DFG	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)		
	EU	Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.)		
	11	Summe aus Dampf und Aerosolen.		
	H	Hautresorptiv		
	Y	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		
	Sh	Hautsensibilisierender Stoff		
Ethanol	64-17-5	AGW	500 ppm 960 mg/m3	DE TRGS 900
Weitere Information	DFG	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)		
	Y	Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

**Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert**

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Basis
Propan-2-ol	67-63-0	Aceton: 25 mg/l (Blut)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903
		Aceton: 25 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903

**DNEL**

Propan-2-ol	:	Anwendungsbereich: Arbeitnehmer Expositionswege: Haut Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 888 mg/cm2
		Anwendungsbereich: Arbeitnehmer Expositionswege: Einatmen Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 500 mg/m3
		Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Haut Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 319 mg/cm2
		Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Einatmen Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 89 mg/m3
		Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Verschlucken Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit - systemische Effekte Wert: 26 ppm

**PNEC**

Propan-2-ol	:	Süßwasser
-------------	---	-----------

**Magic maxx**

	Wert: 140.9 mg/l
	Meerwasser Wert: 140.9 mg/l
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung Wert: 140.9 mg/l
	Süßwasser Wert: 552 mg/kg
	Meeressediment Wert: 552 mg/kg
	Boden Wert: 28 mg/kg
	Abwasserkläranlage Wert: 2251 mg/l
	Oral Wert: 160 mg/kg

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Produkt wie verkauft**

**Angemessene technische Kontrollmaßnahmen**

Technische Schutzmaßnahmen : Wirksame Absaugung. Konzentration in der Luft unter den normalen Arbeitsplatzgrenzwerten halten.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen. Für geeignete Einrichtungen zum schnellen Waschen oder Spülen von Augen und Körper sorgen

Augen-/Gesichtsschutz (EN 166) : Korbbrillen  
Gesichtsschild

Handschutz (EN 374) : Empfohlener vorbeugender Hautschutz  
Handschuhe  
Nitrilkautschuk  
Butylkautschuk  
Durchbruchzeit: 1-4 Stunden  
Minimale Dicke für Butylkautschuk 0.3 mm, für Nitrilkautschuk oder vergleichbare andere Materialien 0.2 mm (bitte ziehen Sie ggf. Ihren Handschuhhersteller / Händler zu Rate).  
Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnutzung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen.

Haut- und Körperschutz (EN 14605) : Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.



**Magic maxx**

Atenschutz (EN 143, 14387) : Nicht benötigt, wenn die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsgrenzwerte liegt.  
Geprüfte Atemschutzausrüstung entsprechend den EU Richtlinie (89/656/EWG und 89/686/EWG) oder gleichwertige auswählen.  
Wenn die Risiken durch technische Mittel nicht vermieden oder ausreichend begrenzt werden können, Maßnahmen, Methoden oder Verfahren der Arbeitsorganisation durchführen.

**Produkt in der Anwendungskonzentration  
Angemessene technische Kontrollmaßnahmen**

Technische Schutzmaßnahmen : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

Hygienemaßnahmen : Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Augen-/Gesichtsschutz (EN 166) : Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.

Handschutz (EN 374) : Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.

Haut- und Körperschutz (EN 14605) : Keine besondere Schutzausrüstung erforderlich.

Atenschutz (EN 143, 14387) : Nicht benötigt, wenn die Konzentrationen in der Luft unterhalb der Expositionsgrenzwerte liegt.  
Geprüfte Atemschutzausrüstung entsprechend den EU Richtlinie (89/656/EWG und 89/686/EWG) oder gleichwertige auswählen.  
Wenn die Risiken durch technische Mittel nicht vermieden oder ausreichend begrenzt werden können, Maßnahmen, Methoden oder Verfahren der Arbeitsorganisation durchführen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Allgemeine Hinweise : Die Bestimmungen der Anlagenverordnung beachten.

**ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

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

	<b>Produkt wie verkauft</b>	<b>Produkt in der Anwendungskonzentration</b>
Aussehen	: flüssig	flüssig
Farbe	: grün	Farblos
Geruch	: Parfüme, Duftstoffe	angenehm
pH-Wert	: 10.1 - 10.6, 100 %	8.3 - 9.0
Flammpunkt	: 69 °C geschlossener Tiegel	
Geruchsschwelle	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung	

**Magic maxx**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Siedebeginn und Siedebereich	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Dampfdruck	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Relative Dampfdichte	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Relative Dichte	: 1.004 - 1.014
Wasserlöslichkeit	: löslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Thermische Zersetzung	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Viskosität, kinematisch	: 15.886 mm <sup>2</sup> /s (40 °C)
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung
Oxidierende Eigenschaften	: Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.

**9.2 Sonstige Angaben**

Nicht anwendbar und/oder nicht bestimmt für die Zubereitung

**ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

**Produkt wie verkauft**

**10.1 Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßigem Umgang.

**10.2 Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßigem Umgang.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Hitze, Flammen und Funken.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

**Magic maxx**

Keine bekannt.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:

Kohlenstoffoxide  
Stickoxide (NOx)  
Schwefeloxide  
Phosphoroxide

**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Produkt wie verkauft**

Angaben zu  
wahrscheinlichen  
Expositionswegen : Einatmen, Augenkontakt, Hautkontakt

**Produkt**

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität : > 2,000 mg/kg  
Akute inhalative Toxizität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Akute dermale Toxizität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Schwere Augenschädigung/-reizung : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Karzinogenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Wirkungen auf die Fortpflanzung : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Keimzell-Mutagenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Teratogenität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.  
Aspirationstoxizität : Für dieses Produkt sind keine Daten verfügbar.

**Inhaltsstoffe**

**Magic maxx**

Akute orale Toxizität : Fettsäure Alkylsulphosuccinate  
LD50 Ratte: > 2,100 mg/kg

Hexanol-1, ethoxyliert  
LD50 Ratte: 1,250 mg/kg  
Testsubstanz: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Propan-2-ol  
LD50 Ratte: 5,840 mg/kg

Ethanolaminen  
LD50 Ratte: 1,089 mg/kg

Ethanol  
LD50 Ratte: 10,470 mg/kg

**Inhaltsstoffe**

Akute inhalative Toxizität : Fettsäure Alkylsulphosuccinate  
4 h LC50 Ratte: 480 mg/l

Propan-2-ol  
4 h LC50 Ratte: > 30 mg/l

Ethanolaminen  
4 h LC50 Ratte: > 1.6 mg/l

Ethanol  
4 h LC50 Ratte: 117 mg/l

**Inhaltsstoffe**

Akute dermale Toxizität : Fettsäure Alkylsulphosuccinate  
LD50 Kaninchen: > 10,000 mg/kg

Hexanol-1, ethoxyliert  
LD50 Ratte: > 2,000 mg/kg  
Testsubstanz: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Propan-2-ol  
LD50 Kaninchen: 12,870 mg/kg

Ethanolaminen  
LD50 Kaninchen: 1,025 mg/kg

Ethanol  
LD50 Kaninchen: > 15,800 mg/kg

**Mögliche Gesundheitsschäden**

**Produkt wie verkauft**

Augen : Verursacht schwere Augenschäden.

Haut : Verursacht Hautreizung.

Verschlucken : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

**Magic maxx**

- Einatmen : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.
- Chronische Exposition : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

- Augen : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.
- Haut : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.
- Verschlucken : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.
- Einatmen : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.
- Chronische Exposition : Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

**Erfahrungen mit der Exposition von Menschen**

**Produkt wie verkauft**

- Augenkontakt : Rötung, Schmerz, Zerstörung
- Hautkontakt : Rötung, Reizung
- Verschlucken : Keine Symptome bekannt oder erwartet.
- Einatmen : Keine Symptome bekannt oder erwartet.

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

- Augenkontakt : Keine Symptome bekannt oder erwartet.
- Hautkontakt : Keine Symptome bekannt oder erwartet.
- Verschlucken : Keine Symptome bekannt oder erwartet.
- Einatmen : Keine Symptome bekannt oder erwartet.

**ABSCHNITT 12: UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN**

**Produkt wie verkauft**

**12.1 Ökotoxizität**

- Umweltschädigende Wirkungen : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

**Produkt**

- Toxizität gegenüber Fischen : Keine Daten verfügbar
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : Keine Daten verfügbar
- Toxizität gegenüber Algen : Keine Daten verfügbar

**Magic maxx**

**Inhaltsstoffe**

- Toxizität gegenüber Fischen : Hexanol-1, ethoxyliert  
96 h LC50 Brachydanio rerio (Zebraabärbling): > 100 mg/l  
Testsubstanz: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.
- Propan-2-ol  
96 h LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 9,640 mg/l
- Ethanol  
96 h LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): > 100 mg/l

**Inhaltsstoffe**

- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : Fettsäure Alkylsulphosuccinate  
48 h EC50 Daphnia (Wasserfloh): 20.75 mg/l
- Hexanol-1, ethoxyliert  
48 h EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 100 mg/l  
Testsubstanz: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.
- Propan-2-ol  
LC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 10,000 mg/l
- Ethanolaminen  
48 h EC50 Daphnia (Wasserfloh): 65 mg/l

**Inhaltsstoffe**

- Toxizität gegenüber Algen : Hexanol-1, ethoxyliert  
72 h EC50: > 100 mg/l  
Testsubstanz: Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Produkt**

Keine Daten verfügbar

**Inhaltsstoffe**

- Biologische Abbaubarkeit : fatty alcohol alkoxyolate  
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
- Fettsäure Alkylsulphosuccinate  
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
- Hexanol-1, ethoxyliert  
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
- Propan-2-ol  
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
- Ethanolaminen  
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
- Ethanol  
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

**Magic maxx**

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten verfügbar

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

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

**Produkt**

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0.1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Produkt wie verkauft**

Produkt : Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen. Abfälle in anerkannten Abfallbeseitigungsanlagen entsorgen.

Verunreinigte Verpackungen : Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Leere Behälter nicht wieder verwenden. Entsorgung nur in Übereinstimmung mit lokalen, landes, und bundes Vorschriften.

Anleitung für die Abfallschlüssel Zuordnung : Organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten. Wenn dieses Produkt in weiteren Verfahren eingesetzt wird, muss der letzte Anwender dies überprüfen und dem am besten geeigneten Europäischen Abfallkatalog -Code zuordnen. Es liegt in der Verantwortung des Abfallerzeugers, die Toxizität und die physikalischen Eigenschaften des Materials zu bestimmen, um die richtige Abfallart zu identifizieren und die Entsorgungsmethoden unter Einhaltung der geltenden europäischen (EU-Richtlinie 2008/98 / EG) und lokalen Vorschriften zu bestimmen

**Produkt in der Anwendungskonzentration**

Produkt : Das verdünnte Produkt darf in die Kanalisation gespült werden.

**Magic maxx**

Verunreinigte Verpackungen : Entsorgung nur in Übereinstimmung mit lokalen, landes, und bundes Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

**Produkt wie verkauft**

Der Absender / Versender / Sender muß sicherzustellen, dass die Verpackung, Etikettierung und Kennzeichnung in Übereinstimmung mit dem gewählten Transportmittel ist.

**Landtransport (ADR/ADN/RID)**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung : Kein Gefahrgut  
14.3 Gefahrenklasse(n) Transport : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Umweltgefahren : Kein Gefahrgut  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Kein Gefahrgut

**Lufttransport (IATA)**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung : Kein Gefahrgut  
14.3 Gefahrenklasse(n) Transport : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Umweltgefahren : Kein Gefahrgut  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Kein Gefahrgut

**Seeschifftransport (IMDG/IMO)**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 UN-ordnungsgemäße Versandbezeichnung : Kein Gefahrgut  
14.3 Gefahrenklasse(n) Transport : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Umweltgefahren : Kein Gefahrgut  
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Kein Gefahrgut  
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Kein Gefahrgut

**ABSCHNITT 15: ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN**

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische**



**Magic maxx**

**Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

gemäß EU- : 5 % und darüber jedoch weniger als 15 %: Nichtionische Tenside  
Detergentienverordnung EG unter 5 %: Anionische Tenside, Seife  
648/2004 Sonstige Verbindungen: Duftstoffe  
Konservierungsmittel:  
2-Methyl-4-isothiazolin-3-one  
1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on  
Allergene:  
d-Limonene  
Citronellol  
Citral  
Geraniol

**Nationale Bestimmungen**

**Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.**

Wassergefährdungsklasse : WGK 1  
Einstufung laut VwVwS, Anhang 4.

Lagerklasse (LGK) : 10

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Dieses Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**

**Volltext der H-Sätze**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Volltext anderer Abkürzungen**

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx -

**Magic maxx**

Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

**Weitere Information**

Hergestellt von : Regulatory Affairs

Die im Sicherheitsdatenblatt angeführten Zahlen sind in folgendem Format angegeben: 1,000,000 = 1 Million und 1,000 = Eintausend 0.1 = 1 Zehntel und 0.001 = 1 Tausendstel

ÜBERARBEITETE INFORMATIONEN: Signifikante Abänderungen des Regelwerks oder an den Gesundheitsinformationen in dieser überarbeiteten Ausgabe werden durch einen Balken am linken Rand des Sicherheitsdatenblatts gekennzeichnet.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. 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 in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte 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.

**ANHANG: EXPOSITIONSZENARIEN**

DPD+ Substanzen

:

Folgende Substanzen sind die Leitsubstanzen , welche zu dem Expositionsszenario des Gemisches nach DPD+ Methode beitragen:

**Magic maxx**

Wirkungsweg	Stoff	CAS-Nr.	EINECS-Nr.
	Keine Leitsubstanz, nicht gefährlich		

Um Ihre Betriebsbedingungen und Risikomanagement Maßnahmen als nachgeschalteter Anwender zu überprüfen, können Sie ihren Risikofaktor über folgende Webseite kalkulieren:

[www.ecetoc.org/tra](http://www.ecetoc.org/tra)

**Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** : **Allzweckreiniger, Manuell**

Verwendungsdeskriptoren

- Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- Endverwendungssektoren : **SU22:** Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen  
**PROC8a:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:** Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

**Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** : **Allzweckreiniger, Spray und Tücheranwendung**

Verwendungsdeskriptoren

- Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- Endverwendungssektoren : **SU22:** Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen  
**PROC11:** Nicht-industrielles Sprühen  
**PROC8a:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

**Magic maxx**

Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:** Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

**Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** : **Bodenreiniger, halbautomatische Anwendung**

Verwendungsdeskriptoren

Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren : **SU22:** Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen  
**PROC8a:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:** Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

**Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** : **Bodenreiniger, manuelle Anwendung**

Verwendungsdeskriptoren

Hauptanwendergruppen : Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Endverwendungssektoren : **SU22:** Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Verfahrenskategorien : **PROC10:** Auftragen durch Rollen oder Streichen  
**PROC8a:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produktkategorien : **PC35:** Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:** Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen