Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in seiner derzeit gültigen Fassung

SDB-Nr. : 185495
V007.0

BONDERITE C-MC 20100 MAINTENANCE CLEANER

überarbeitet am: 29.04.2026
Druckdatum: 30.04.2026
Ersetzt Version vom: 05.01.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator
BONDERITE C-MC 20100 MAINTENANCE CLEANER
UFI: UKRP-WX5W-U20V-945V

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Vorgesehene Verwendung:
Reiniger für die industrielle Anwendung

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstr. 67
40589 Düsseldorf

Deutschland

Tel.: +49 211 797 0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (CLP):

Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2
H315 Verursacht Hautreizungen.	
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1
H318 Verursacht schwere Augenschäden.	

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente (CLP):

Gefahrenpiktogramm:



Enthält Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat

Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweis:
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Ergänzende Informationen Enthält: Triisobutylphosphat Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Sicherheitshinweis: Prävention	P280 Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
Sicherheitshinweis: 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.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Folgende Substanzen sind in einer Konzentration ≥ der Konzentrationsgrenze für die Darstellung nach Abschnitt 3 vorhanden und erfüllen die Kriterien für PBT/vPvB, oder wurden als Endokrine Disruptoren (ED) identifiziert:

keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Inhaltsstoffangabe gemäß CLP (EG) Nr 1272/2008:

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. EG-Nr. REACH-Reg. No.	Konzentration	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (SCL), M-Faktoren und ATE-Werte	Zusätzliche Informationen
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	5- < 10 %	Aquatic Chronic 3, H412		
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6 299-890-3	1- < 5 %	Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318		
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5 239-854-6 01-2119489411-37	1- < 5 %	Eye Irrit. 2, H319		
Triisobutylphosphat 126-71-6 204-798-3 01-2119957118-32	0,1- < 1 %	Skin Sens. 1, H317		

Wenn keine ATE-Werte angegeben sind, beziehen Sie sich bitte auf die LD/LC50-Werte in Abschnitt 11.
Vollständiger Wortlaut der H-Sätze und anderer Abkürzungen siehe Kapitel 16 'Sonstige Angaben'.
Inhaltsstoffangabe gemäß Detergenzienverordnung 648/2004/EG

5 - 15 %	nichtionische Tenside
< 5 %	Phosphate
enthält	Duftstoffe

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:
Frische Luft, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:
Spülung mit fließendem Wasser und Seife. Hautpflege. Beschmutzte, getränkte Kleidung wechseln. Gegebenenfalls Hautarzt aufsuchen.

Augenkontakt:
Sofortige Spülung unter fließendem Wasser (10 Minuten lang), Facharzt aufsuchen.

Verschlucken:
Trinken von 1-2 Gläsern Wasser, kein Erbrechen auslösen, sondern Gabe eines Antischaummittels (Sab Simplex), Arzt konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Keine Daten vorhanden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Siehe Kapitel: Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel
Geeignete Löschmittel:
Wassersprühstrahl
Kohlendioxid, Schaum, Pulver

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Bei Erhitzen oder im Brandfall ist die Bildung giftiger Gase möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung
Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Zusätzliche Hinweise:
Gefährdete Behälter mit Spritzwasser kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Rutschgefahr durch auslaufendes Produkt.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen
Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Kontaminiertes Material als Abfall nach Absch. 13 entsorgen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Torf, Sägemehl) aufnehmen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte
Hinweise in Abschnitt 8 beachten

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Augenkontakt und Hautkontakt vermeiden.
Arbeitsräume ausreichend lüften.
Hinweise in Abschnitt 8 beachten

Hygienemaßnahmen:

Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Frostfrei lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Reiniger für die industrielle Anwendung

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Gültig für
Deutschland

Inhaltstsoff [Regulierte Stoffgruppe]	ppm	mg/m³	Werttyp	Kategorie Kurzzeitwert / Bemerkungen	Gesetzliche Liste
2,2',2"-Nitrilotriethanol 102-71-6 [2,2',2"-Nitrilotriethanol, Einatembare Fraktion]		1	AGW:	1 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7).	TRGS 900
2,2',2"-Nitrilotriethanol 102-71-6 [2,2',2"-Nitrilotriethanol, Einatembare Fraktion]			Kategorie für Kurzzeitwerte	Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.	TRGS 900
Triisobutylphosphat 126-71-6 [TRIISOBUTYLPHOSPHAT]		50	AGW:	2	TRGS 900
Triisobutylphosphat 126-71-6 [TRIISOBUTYLPHOSPHAT]			Kategorie für Kurzzeitwerte	Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.	TRGS 900

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Name aus Liste	Umweltkompartiment	Expositionszeit	Wert				Bemerkungen
			mg/l	ppm	mg/kg	andere	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Süsswasser		0,1 mg/l				
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Süßwasser - zeitweise		1 mg/l				
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Kläranlage		100 mg/l				
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Salzwasser		0,01 mg/l				
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Sediment (Süsswasser)				0,372 mg/kg		
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Sediment (Salzwasser)				0,0372 mg/kg		
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Boden				0,016 mg/kg		
Triisobutylphosphat 126-71-6	Süsswasser		0,014 mg/l				
Triisobutylphosphat 126-71-6	Salzwasser		0,001 mg/l				
Triisobutylphosphat 126-71-6	Wasser (zeitweilige Freisetzung)		0,143 mg/l				
Triisobutylphosphat 126-71-6	Kläranlage		3,72 mg/l				
Triisobutylphosphat 126-71-6	Sediment (Süsswasser)				2,05 mg/kg		
Triisobutylphosphat 126-71-6	Sediment (Salzwasser)				0,205 mg/kg		
Triisobutylphosphat 126-71-6	Boden				0,426 mg/kg		

Derived No-Effect Level (DNEL):

Name aus Liste	Anwendungsgebiet	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Expositionsdauer	Wert	Bemerkungen
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Arbeitnehmer	dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte		191 mg/kg	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		37,4 mg/m3	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Arbeitnehmer	dermal	Langfristige Exposition - lokale Effekte		0,096 mg/cm2	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Breite Öffentlichkeit	dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte		68,1 mg/kg	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		6,6 mg/m3	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Breite Öffentlichkeit	oral	Langfristige Exposition - systemische Effekte		3,8 mg/kg	
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	Breite Öffentlichkeit	dermal	Langfristige Exposition - lokale Effekte		0,048 mg/cm2	
Triisobutylphosphat 126-71-6	Arbeitnehmer	Einatmung	Langfristige Exposition - systemische Effekte		50 mg/m3	
Triisobutylphosphat 126-71-6	Arbeitnehmer	dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte		4,25 mg/kg	
Triisobutylphosphat 126-71-6	Breite Öffentlichkeit	oral	Langfristige Exposition - systemische Effekte		2,13 mg/kg	
Triisobutylphosphat 126-71-6	Breite Öffentlichkeit	Einatmung	Langfristige Exposition - systemische Effekte		8,89 mg/m3	
Triisobutylphosphat 126-71-6	Breite Öffentlichkeit	dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte		2,13 mg/kg	

Biologischer Grenzwert (BGW):
keine

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Atemschutz:
Bei Aerosolbildung empfehlen wir das Tragen eines geeigneten Atemschutzes mit ABEK-P2-Filter (EN 14387).
Diese Empfehlung ist auf die Bedingungen vor Ort abzustimmen.

Handschutz:
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374). Geeignete Materialen bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (Empfohlen: Mindestens Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Polychloropren (CR; >= 1 mm Schichtdicke) oder Naturkautschuk (NR; >=1 mm Schichtdicke) Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Polychloropren (CR; >= 1 mm Schichtdicke) oder Naturkautschuk (NR; >=1 mm Schichtdicke) Die Angaben basieren auf Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet. Es ist zu beachten, dass die Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis auf Grund der vielen Einflußfaktoren (z.B. Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann. Bei Abnutzungserscheinungen ist der Handschuh zu wechseln.

Augenschutz:
Der Augenschutz sollte konform zur EN 166 sein.
Schutzbrille

Körperschutz:
Die Schutzkleidung sollte konform zur EN 14605 für Flüssigkeitsspritzer oder zur EN 13982 für Stäube sein.
Geeignete Schutzkleidung

Hinweise zu persönlicher Schutzausrüstung:
Die Informationen zur vorgeschlagenen persönlichen Schutzausrüstungen haben nur eine beratende Funktion. Eine vollständige Risikoabschätzung sollte vor der Verwendung des Produktes durchgeführt werden, um einzuschätzen, ob sich die angezeigten persönlichen Schutzausrüstungen für die örtlichen Gegebenheiten eignen. Die persönliche Schutzausrüstung sollte konform zu den maßgeblichen EU-Standards sein.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Lieferform	Flüssigkeit
Farbe	Gelb
Geruch	Geruchlos
Aggregatzustand	flüssig
Schmelzpunkt	Nicht anwendbar, Produkt ist eine Flüssigkeit
Erstarrungstemperatur	<= 0 °C (<= 32 °F)
Siedebeginn	> 100 °C (> 212 °F)
Entzündbarkeit	Nicht anwendbar wässerige Lösung
Explosionsgrenzen	Nicht anwendbar, wässerige Lösung
Flammpunkt	Nicht anwendbar, Kein Flammpunkt bis 100 °C. Wässrige Zubereitung.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht anwendbar, wässerige Lösung
Zersetzungstemperatur	Nicht anwendbar, Stoff/Gemisch ist nicht selbstreagierend, kein organisches Peroxid und zersetzt sich nicht unter den vorgesehenen Verwendungsbedingungen
pH-Wert (20 °C (68 °F); Konz.: 100 % Produkt)	10,3 - 11,3 pH-Wert, Potentiometer
Viskosität (kinematisch) (40 °C (104 °F);)	> 20,5 mm2/s
Löslichkeit qualitativ (20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser)	vollständig mischbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht anwendbar Gemisch
Dampfdruck (20 °C (68 °F))	< 100 hPa
Dichte (20 °C (68 °F))	1,03 - 1,10 g/cm3
Relative Dampfdichte: (20 °C)	< 1
Partikeleigenschaften	Nicht anwendbar Produkt ist eine Flüssigkeit

9.2. Sonstige Angaben

Weitere Informationen treffen nicht auf dieses Produkt zu

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität
Reaktion mit starken Säuren.

10.2. Chemische Stabilität
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Siehe Abschnitt Reaktivität

10.4. Zu vermeidende Bedingungen
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.5. Unverträgliche Materialien
Siehe Abschnitt Reaktivität.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte
Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
Im Brandfall können giftige Gase entstehen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Angaben zur Toxikologie:
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung sind nach unserer Kenntnis keine gesundheitlich nachteiligen Wirkungen des Produktes zu erwarten.

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

Akute orale Toxizität:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	LD50	> 2.000 mg/kg	Ratte	EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral))
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	LD50	2.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	LD50	3.346 mg/kg	Ratte	EPA OTS 798.1175 (Acute Oral Toxicity)
Triisobutylphosphat 126-71-6	LD50	> 5.000 mg/kg	Ratte	EPA OPP 81-1 (Acute Oral Toxicity)

Akute dermale Toxizität:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	LD50	> 2.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	LD50	> 2.000 mg/kg	Kaninchen	equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Triisobutylphosphat 126-71-6	LD50	> 5.000 mg/kg	Kaninchen	EPA OPP 81-2 (Acute Dermal Toxicity)

Akute inhalative Toxizität:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Testatmosph re	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	LC50	> 6,41 mg/l	Staub/Nebel	4 Std	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Triisobutylphosphat 126-71-6	LC50	> 5,14 mg/l	Staub/Nebel	4 Std	Ratte	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	leicht reizend	4 Std	Kaninchen	EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion)
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	mäßig reizend	4 Std	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	Category 1 (corrosive)		Menschliche Epidermis (EpiSkin™ (SM)), rekonstruierte menschliche Epidermis (RHE)	OECD 431 (In Vitro Skin Corrosion: Reconstructed Human Epidermis (RHE) Test Method)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	Category 1 (corrosive)	4 Std	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	nicht reizend	4 Std	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Triisobutylphosphat 126-71-6	nicht reizend		Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	leicht reizend	24 Std	Kaninchen	EU Method B.5 (Acute Toxicity: Eye Irritation / Corrosion)
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	leicht reizend	24 Std	Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	Kategorie 1 (irreversible Auswirkungen auf das Auge)		Rind, Hornhaut, in-vitro-Test	OECD Guideline 437 (BCOP)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	mäßig reizend		Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Triisobutylphosphat 126-71-6	nicht reizend		Kaninchen	EPA OPP 81-4 (Acute Eye Irritation)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinchen	EU Method B.6 (Skin Sensitisation)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	negativ	Direct peptide reactivity assay (DPRA)	cysteine and lysine, in chemico test	OECD 442 C (Direct Peptide Reactivity Assay (DPRA))
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	negativ	Activation of keratinocytes	human keratinocytes, in vitro test	OECD 442 D (ARE-Nrf2 Luciferase Test Method)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	nicht sensibilisierend	Buehler test	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Triisobutylphosphat 126-71-6	sensibilisierend	Buehler test	Meerschweinchen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

Keimzell-Mutagenität:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Studientyp / Verabreichungsroute	Metabolische Aktivierung/ Expositionszeit	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	negativ	Bakterieller Rückmutationstest (z. B. Ames-Test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	negativ	Bakterieller Rückmutationstest (z. B. Ames-Test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	negativ	Bakterieller Rückmutationstest (z. B. Ames-Test)	mit und ohne		EPA OTS 798.5265 (The Salmonella typhimurium Bacterial Reverse Mutation Test)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	negativ	in vitro Säugetierchromosonen Anomalien-Test	mit und ohne		EPA OPPTS 870.5375 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberation)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		EPA OPPTS 870.5300 (Detection of Gene Mutations in Somatic Cells in Culture)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	negativ	Austauschmuster von Schwester-Chromatiden in Säugetierzellen	mit und ohne		EPA OPPTS 870.5900 (In Vitro Sister Chromatid Exchange Assay in Mammalian Cells)
Triisobutylphosphat 126-71-6	negativ	Bakterieller Rückmutationstest (z. B. Ames-Test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Triisobutylphosphat 126-71-6	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	negativ	oral über eine Sonde		Maus	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
Triisobutylphosphat 126-71-6	negativ	Intraperitoneal		Maus	EPA OPPTS 870.5395 (In Vivo Mammalian Cytogenics Tests: Erythrocyte Micronucleus Assay)

Karzinogenität

Keine Daten vorhanden.

Reproduktionstoxizität:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Testtyp	Aufnahmeweg	Spezies	Methode
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	NOAEL P 300 mg/kg NOAEL F1 1.000 mg/kg	Screening	oral über eine Sonde	Ratte	OECD Guideline 421 (Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Keine Daten vorhanden.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Das Gemisch ist auf der Grundlage von Grenzwerten, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Aufnahmeweg	Expositionsdauer / Frequenz der Anwendungen	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	NOAEL 300 mg/kg	oral über eine Sonde	90 days once daily, 5 times a week	Ratte	EU Method B.26 (Sub-Chronic Oral Toxicity Test: Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	NOAEL > 763 mg/kg	oral, im Futter	90 d daily	Ratte	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
Triisobutylphosphat 126-71-6	NOAEL 170 - 210 mg/kg	oral, im Futter	13 weeks continuous	Ratte	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

Aspirationsgefahr:

Keine Daten vorhanden.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Angaben zur Ökologie:

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.
Die Abbaubarkeit der im Produkt enthaltenen Tenside genügt der EU Detergenzienverordnung (EG/648/2004)
Alle im Produkt enthaltenen Tenside sind zu > 90 % primärabbaubar.

12.1. Toxizität

Toxizität (Fisch):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	LC50	1,4 mg/l	96 Std	Brachydanio rerio (Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	LC50	122 mg/l	96 Std	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	LC50	> 100 mg/l	96 Std	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Triisobutylphosphat 126-71-6	LC50	17,8 - 21,5 mg/l	96 Std	Leuciscus idus	DIN 38412-15

Toxizität (wirbellose Wassertiere):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	EC50	6,4 mg/l	24 Std	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	EC50	> 100 mg/l	48 Std	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	EC50	> 100 mg/l	48 Std	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Triisobutylphosphat 126-71-6	EC50	11 mg/l	48 Std	Daphnia magna	nicht spezifiziert

Chronische Toxizität (wirbellose Wassertiere):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	NOEC	0,1 - < 1 mg/l	21 t	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

Toxizität (Algea):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	EC50	> 1 - 10 mg/l	72 Std	Desmodesmus subspicatus	EU Method C.3 (Algal Inhibition test)
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	EC10	> 0,1 - 1 mg/l	72 Std	Desmodesmus subspicatus	EU Method C.3 (Algal Inhibition test)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	EC50	> 100 mg/l	72 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	NOEC	> 100 mg/l	72 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	EC50	> 100 mg/l	96 Std	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Triisobutylphosphat 126-71-6	EC50	33 mg/l	72 Std	Scenedesmus subspicatus (Desmodesmus subspicatus)	DIN 38412-09
Triisobutylphosphat 126-71-6	EC10	24 mg/l	72 Std	Scenedesmus subspicatus (Desmodesmus subspicatus)	DIN 38412-09

Toxizität (Mikroorganismen):

Das Gemisch ist gemäß der Kalkulationsmethode, basierend auf den im Gemisch enthaltenen eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	EC0	10 mg/l	30 min	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)
Triisobutylphosphat 126-71-6	EC50	> 390 mg/l	30 min		ISO 8192 (Test for Inhibition of Oxygen Consumption by Activated Sludge)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit (Screening-Tests):
Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Abbaubarkeit	Expositionsdauer	Methode
Fettalkohol, C12-14, EO/PO 68439-51-0	leicht biologisch abbaubar	nicht spezifiziert	> 60 %	28 Tag(e)	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	leicht biologisch abbaubar		87,9 %	28 Tag(e)	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Natrium-p-cumolsulfonat 15763-76-5	leicht biologisch abbaubar	aerob	99,8 %	28 t	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Triisobutylphosphat 126-71-6	leicht biologisch abbaubar		> 60 %	28 Tag(e)	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Triisobutylphosphat 126-71-6		aerob	97 %	14 Tag(e)	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)

(Bio-)Abbaubarkeit (Simulationstests):
Keine Daten vorhanden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient (Oktanol/Wasser)
Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogPow	Temperatur	Methode
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	-0,47	25 °C	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
Triisobutylphosphat 126-71-6	3,72	25 °C	nicht spezifiziert

Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Keine Daten vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

Die nachstehende Tabelle enthält die Daten der eingestuften Stoffe, die in dem Gemisch enthalten sind.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogKoc	pH-Wert	Methode
Kalium-3,5,5-trimethylhexanoat 93918-10-6	1,483		QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

12.5. Ergebnisse der PBT-/vPvB-/PMT-/vPvM-Bewertung

PBT/vPvB
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT oder vPvB bewertet wurden.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

PMT/vPvM
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PMT oder vPvM bewertet wurden.
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten vorhanden.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Bei der Einleitung saurer oder alkalischer Produkte in Abwasseranlagen ist darauf zu achten, dass das eingeleitete Abwasser einen pH-Bereich von 6-10 nicht unter- bzw. überschreitet, da durch pH-Wert-Verschiebungen Störungen in Abwasserkanälen und biologischen Kläranlagen auftreten können. Übergeordnet gelten die örtlichen Einleiterichtlinien.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung des Produktes:
Muss in Abstimmung mit der zuständigen Behörde einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

Abfallschlüssel
070608
Die EAK-Abfallschlüssel sind nicht produkt- sondern herkunftsbezogen. Der Hersteller kann daher für die Produkte, die in unterschiedlichen Branchen Anwendung finden, keinen Abfallschlüssel angeben.Die aufgeführten Schlüssel sind als Empfehlung für den Anwender zu verstehen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR

14.3. Transportgefahrenklassen

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR

14.4. Verpackungsgruppe

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR

14.5. Umweltgefahren

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Ozon-schädliche Substanzen (ODS) nach Verordnung (EG) Nr. 2024/590:	Nicht anwendbar
Dem PIC-Verfahren unterliegenden Chemikalien nach Verordnung (EU) Nr. 649/2012:	Nicht anwendbar
Persistente organische Schadstoffe (POPs) nach Verordnung (EU) 2019/1021:	Nicht anwendbar

VOC-Gehalt (2010/75/EU)	0 %
Seveso III (2012/18/EU):	Nicht anwendbar

Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):

WGK:	WGK 2: deutlich wassergefährdend (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)) Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)
Lagerklasse gemäß TRGS 510:	10

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt. Vollständiger Wortlaut aller Abkürzungen im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt sind wie folgt:

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Abkürzungen und Akronyme:

ADG(-Code):Australian Dangerous Goods (Code)
ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

ADR : Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AS: Australian Standard
ASTM: American Society for Testing and Materials
ATE: Abschätzung der akuten Toxizität
AwSV: Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
CAS: Chemical Abstract Service
CLP: Verordnung (EG) Nr 1272/2008
CMR: karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch
DIN: Deutsches Institut für Normung
ECx: effektive Konzentration (x% Effektlevel)
ECHA: Europäische Chemikalienbehörde
EC-Nummer: Stoffnummer in den EU-Chemikalieninventaren EINECS/ELINCS
ECTLV: Schwellenwert der Guropäischen Gemeinschaft
ED: Stoff besitzt Endokrin-aktive Eigenschaften (Endokrin Disruptor-Eigenschaften)
EINECS: EU-Altstoffverzeichnis
ELINCS: EU-Verzeichnis notifizierter Neustoffe
EN : Europäische Norm
ENCS: Japanisches Chemikalieninventar
EPA: US-amerikanische Umweltbehörde
EU: Europäische Union
EU EXPLD1: Stoff ist im Anhang I der Verordnung (EU) 2019/1148 genannt
EU EXPLD2: Stoff ist im Anhang II der Verordnung (EU) 2019/1148 genannt
EWC: Europäischer Abfallkatalog
GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
GLP: Gute Laborpraxis
HSNO: Hazardous Substances and New Organisms
IARC: Internationale Krebsforschungsagentur
IATA: Internationale Luftverkehrs-Vereinigung
IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
IC50: mittlere inhibitorische Konzentration
ICAO: Internationale Zivilluftverkehrsorganisation
IMDG-Code: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
IMO: Internationale Seeschifffahrtsorganisation
ISO: Internationale Organisation für Normung
LC50: mittlere lethale Konzentration
LD50: mittlere lethale Dosis
MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
n.o.s.: nicht anderweitig genannt
NO(A)EC: Höchste Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist
NO(A)EL: Höchste Exposition, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist
NZS: New Zealand Standard
OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPPT: US EPA Office of Pollution Prevention and Toxics / Büro für Verhütung von Umweltverschmutzung und Gefahrstoffe der US EPA
OPPTS: US EPA Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances /
Büro für Prävention, Pestizide und Giftstoffe der US EPA
PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxisch

PMT: Persistent, mobil und toxisch
(Q)SAR: (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung
REACH: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
RID: Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr
SADT: Temperatur der beginnenden selbstbeschleunigenden Zersetzung
SDS: Sicherheitsdatenblatt
STOT: spezifische Zielorgan-Toxizität
STOT SE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
STOT RE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
SUSMP:Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons
SVHC: besonders besorgnis-erregende Substanz (SVHC – substance of very high concern) der Reach Kanditaten-Liste

TRGS: Technischen Regeln für Gefahrstoffe
UN: Vereinte Nationen
VOC: Flüchtige organische Verbindungen
814.018 VOC Reg CH: 814.018 Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) der Schweiz
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
vPvM: Sehr persistent und sehr mobil
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe der Bundesrepublik Deutschland
WGK: Wassergefährdungsklasse gemäß VwVwS (Bundesrepublik Deutschland)

Weitere Übersetzungen der Abschnitte 11 und 12:
Toxicity > Water solubility: Toxizität > Wasserlöslichkeit
days: Tage
weeks: Wochen
months: Monate
hours: Stunden
daily: täglich
continous: kontinuierlich

Weitere Informationen:

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde erstellt für den Verkauf von Henkel an Kunden, die bei Henkel einkaufen. Es basiert auf der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und enthält nur Informationen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften der Europäischen Union. In diesem Zusammenhang wird keinerlei Erklärung, Gewährleistung oder Zusicherung hinsichtlich der Einhaltung von Gesetzen oder Vorschriften anderer Gerichtsbarkeiten oder Regionen außerhalb der Europäischen Union abgegeben.
Wenn Sie in ein anderes Gebiet als die Europäische Union exportieren, konsultieren Sie bitte das entsprechende Sicherheitsdatenblatt des betreffenden Landes oder der Region, um eine Einhaltung sicherzustellen, oder kontaktieren Sie die Henkel Abteilung: Product Safety and Regulatory Affairs (SDSinfo.Adhesive@henkel.com) um den Export in andere Länder oder Regionen als die Europäische Union vor eine Ausfuhr abzuklären.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und beziehen sich auf das Produkt im Anlieferungszustand. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Sehr geehrter Kunde,
Henkel engagiert sich dafür eine nachhaltige Zukunft zu schaffen, indem wir verschiedene Möglichkeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette fördern. Wenn Sie sich an diesem Vorhaben beteiligen möchten, indem Sie von der Papier- zu unserer elektronischen SDB-Übermittlung wechseln, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Ansprechpartner im Kundendienst. Wir empfehlen dabei als Adressaten eine nicht-personenbezogene E-Mail Adresse wie z.B. SDS@Ihre_Firma.com .

Relevante Änderungen werden in diesem Sicherheitsdatenblatt mit senkrechten Linien am linken Rand gezeigt. Entsprechender Text erscheint in einer anderen Farbe und in geschatteten Feldern.