



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

Seite 1 von 17

SDB-Nr. : 336542
V002.1

LOCTITE FREKOTE 913WB

überarbeitet am: 01.03.2023

Druckdatum: 06.03.2023

Ersetzt Version vom: 17.01.2022

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

1.1. Produktidentifikator

LOCTITE FREKOTE 913WB

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

Aktualisierungen der Sicherheitsdatenblätter können auf unserer Internetseite abgerufen werden

<https://mysds.henkel.com/index.html#/appSelection> oder www.henkel-adhesives.com.

SDSinfo.Adhesive@henkel.com

1.4. Notrufnummer

Für Notfälle steht Ihnen die Henkel-Werkfeuerwehr unter der Telefon-Nr. +49-(0)211-797-3350 Tag und Nacht zur Verfügung.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (CLP):

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht gefährlich gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente (CLP):

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht gefährlich gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Ergänzende Informationen Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

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

Dieses Gemisch enthält keine Substanzen in einer Konzentration \geq der Konzentrationsgrenze für die Darstellung nach Abschnitt 3, die als PBT, vPvB oder ED eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Inhaltsstoffangabe gemäß CLP (EG) Nr 1272/2008:

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. EG-Nummer REACH-Reg. No. | Konzentration | Einstufung | Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (SCL), M-Faktoren und ATE- Werte | Zusätzliche Informationen |
|---|---------------|---|---|------------------------------|
| Ethanol 64-17-5 200-578-6 01-2119457610-43 | 1- < 5 % | Eye Irrit. 2, H319 Flam. Liq. 2, H225 | Eye Irrit. 2; H319; C \geq 50 % | |
| Propan-2-ol 67-63-0 200-661-7 01-2119457558-25 | 1- < 5 % | Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 203-905-0 01-2119475108-36 | 1- < 5 % | Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 4, Oral, H302 Acute Tox. 3, Einatmen, H331 | dermal:ATE = > 5.000 mg/kg oral:ATE = 1.200 mg/kg inhalation:ATE = 3 mg/l;Dampf | EU OEL |

Vollständiger Wortlaut der H-Sätze und anderer Abkürzungen siehe Kapitel 16 'Sonstige Angaben'.

Für Stoffe ohne Einstufung können länderspezifische Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden sein.

Inhaltsstoffangabe gemäß Detergenzienverordnung 648/2004/EG

enthält Duftstoffe

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:
Frische Luft, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:
Mit Seife und viel Wasser abwaschen.

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

Verschlucken:
Spülung der Mundhöhle, trinken von 1-2 Gläsern Wasser, kein Erbrechen auslösen, 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:**

Alle gebräuchlichen Löschmittel sind geeignet.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Keine bekannt

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.

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

In geschlossenen Originalgebinden lagern.

Vor Wärmeeinwirkung geschützt lagern.

Nicht zusammen mit Nahrungs- und Genussmitteln 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

| Inhaltstoff [Regulierte Stoffgruppe] | ppm | mg/m ³ | Werttyp | Kategorie Kurzzeitwert / Bemerkungen | Gesetzliche Liste |
|---|-----|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|
| Ethanol 64-17-5 [ETHANOL] | | | Kategorie für Kurzzeitwerte | Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe. | TRGS 900 |
| Ethanol 64-17-5 [ETHANOL] | 200 | 380 | AGW: | 4 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7). | TRGS 900 |
| Propan-2-ol 67-63-0 [PROPAN-2-OL] | | | Kategorie für Kurzzeitwerte | Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe. | TRGS 900 |
| Propan-2-ol 67-63-0 [PROPAN-2-OL] | 200 | 500 | AGW: | 2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7). | TRGS 900 |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 [2-BUTOXYETHANOL] | 20 | 98 | Tagesmittelwert | Indikativ | ECTLV |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 [2-BUTOXYETHANOL] | 50 | 246 | Kurzzeitwert | Indikativ | ECTLV |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 [2-BUTOXY-ETHANOL] | | | Hautbezeichnung: | Hautresorptiv | TRGS 900 |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 [2-BUTOXY-ETHANOL] | 10 | 49 | AGW: | 2 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7). | TRGS 900 |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 [2-BUTOXY-ETHANOL] | | | Kategorie für Kurzzeitwerte | Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. | TRGS 900 |

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

| Name aus Liste | Umweltkompartiment | Expositionszeit | Wert | | | | Bemerkungen |
|-----------------------------|--|-----------------|------------|-----|------------|--------|-------------|
| | | | mg/l | ppm | mg/kg | andere | |
| Ethanol 64-17-5 | Süßwasser | | 0,96 mg/l | | | | |
| Ethanol 64-17-5 | Salzwasser | | 0,79 mg/l | | | | |
| Ethanol 64-17-5 | Wasser (zeitweilige Freisetzung) | | 2,75 mg/l | | | | |
| Ethanol 64-17-5 | Kläranlage | | 580 mg/l | | | | |
| Ethanol 64-17-5 | Sediment (Süßwasser) | | | | 3,6 mg/kg | | |
| Ethanol 64-17-5 | Sediment (Salzwasser) | | | | 2,9 mg/kg | | |
| Ethanol 64-17-5 | Boden | | | | 0,63 mg/kg | | |
| Ethanol 64-17-5 | oral | | | | 380 mg/kg | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Süßwasser | | 140,9 mg/l | | | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Salzwasser | | 140,9 mg/l | | | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Sediment (Süßwasser) | | | | 552 mg/kg | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Sediment (Salzwasser) | | | | 552 mg/kg | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Boden | | | | 28 mg/kg | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Wasser (zeitweilige Freisetzung) | | 140,9 mg/l | | | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Kläranlage | | 2251 mg/l | | | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | oral | | | | 160 mg/kg | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Süßwasser | | 8,8 mg/l | | | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Salzwasser | | 0,88 mg/l | | | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Kläranlage | | 463 mg/l | | | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Sediment (Süßwasser) | | | | 34,6 mg/kg | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Sediment (Salzwasser) | | | | 3,46 mg/kg | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Boden | | | | 2,33 mg/kg | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | oral | | | | 20 mg/kg | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Süßwasser - zeitweise | | 26,4 mg/l | | | | |

Derived No-Effect Level (DNEL):

| Name aus Liste | Anwendungsbereich | Expositionsweg | Auswirkung auf die Gesundheit | Expositionsdauer | Wert | Bemerkungen |
|-----------------------------|-----------------------|----------------|---|------------------|------------------------|-------------|
| Ethanol 64-17-5 | Arbeitnehmer | dermal | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 343 mg/kg | |
| Ethanol 64-17-5 | Arbeitnehmer | Inhalation | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 950 mg/m ³ | |
| Ethanol 64-17-5 | Breite Öffentlichkeit | dermal | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 206 mg/kg | |
| Ethanol 64-17-5 | Breite Öffentlichkeit | Inhalation | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 114 mg/m ³ | |
| Ethanol 64-17-5 | Breite Öffentlichkeit | oral | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 87 mg/kg | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Arbeitnehmer | dermal | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 888 mg/kg | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Arbeitnehmer | Inhalation | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 500 mg/m ³ | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Breite Öffentlichkeit | dermal | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 319 mg/kg | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Breite Öffentlichkeit | Inhalation | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 89 mg/m ³ | |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Breite Öffentlichkeit | oral | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 26 mg/kg | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Arbeitnehmer | Inhalation | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 98 mg/m ³ | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Arbeitnehmer | Inhalation | Akute/kurzfristige Exposition - lokale Effekte | | 246 mg/m ³ | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Arbeitnehmer | Inhalation | Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte | | 1091 mg/m ³ | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Breite Öffentlichkeit | Inhalation | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 59 mg/m ³ | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Breite Öffentlichkeit | Inhalation | Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte | | 426 mg/m ³ | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Breite Öffentlichkeit | Inhalation | Akute/kurzfristige Exposition - lokale Effekte | | 147 mg/m ³ | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Breite Öffentlichkeit | oral | Langfristige Exposition - systemische Effekte | | 6,3 mg/kg | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Breite Öffentlichkeit | oral | Akute/kurzfristige Exposition - systemische Effekte | | 26,7 mg/kg | |

Biologischer Grenzwert (BGW):

| Inhaltstoff [Regulierte Stoffgruppe] | Parameter | Untersuchungsmaterial | Probenahmezeitpunkt | Konz. | Grundlage des Grenzwertes | Bemerkung | Zusatzinformation |
|--|---|-----------------------|---|----------|---------------------------|-----------|-------------------|
| Propan-2-ol 67-63-0 [2-PROPANOL] | Aceton | Blut | Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende. | 25 mg/l | DE BGW | | |
| Propan-2-ol 67-63-0 [2-PROPANOL] | Aceton | Urin | Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende. | 25 mg/l | DE BGW | | |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 [2-BUTOXYETHANOL] | Butoxyessigsäure (BAA), mit Hydrolyse | Kreatinin in Urin | Stichprobenzeit: Schichtende/Ende der Arbeitswoche. | 150 mg/g | DE BGW | | |

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 Materialien bei kurzfristigem Kontakt bzw. Spritzern (Empfohlen: Mindestens Schutzindex 2, entsprechend > 30 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Butylkautschuk (IIR; >= 0,7 mm Schichtdicke) Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374): Butylkautschuk (IIR; >= 0,7 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**

| | |
|-----------------------------|---|
| Aggregatzustand | flüssig |
| Lieferform | Flüssigkeit |
| Farbe | farblos |
| Geruch | schwach |
| Schmelzpunkt | Nicht anwendbar, Produkt ist eine Flüssigkeit |
| Siedebeginn | Wird derzeit ermittelt |
| Entzündbarkeit | Wird derzeit ermittelt |
| Explosionsgrenzen | Wird derzeit ermittelt |
| Flammpunkt | 40 - 44 °C (104 - 111,2 °F); Flammpunkt, Pensky-Martens Das Produkt unterhält in keiner Weise die Verbrennung. |
| Selbstentzündungstemperatur | Wird derzeit ermittelt |
| 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 %) | 9,9 - 10,9 pH-Wert, Potentiometer |
| Viskosität (kinematisch) | Wird derzeit ermittelt |
| Löslichkeit qualitativ (20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser) | vollständig mischbar |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | Nicht anwendbar |
| | Gemisch |
| Dampfdruck | Wird derzeit ermittelt |
| Dichte (20 °C (68 °F)) | 0,980 - 0,995 g/cm ³ Dichte, Spindel |
| Relative Dampfdichte: | Wird derzeit ermittelt |
| 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.

Reaktion mit starken Oxidationsmitteln.

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 eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Spezies | Methode |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------|---|
| Ethanol 64-17-5 | LD50 | 10.470 mg/kg | Ratte | OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | LD50 | 5.840 mg/kg | Ratte | equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Acute toxicity estimate (ATE) | 1.200 mg/kg | | Expertenbewertung |

Akute dermale Toxizität:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Spezies | Methode |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|--|
| Ethanol 64-17-5 | LD50 | > 2.000 mg/kg | Kaninchen | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | LD50 | 12.870 mg/kg | Kaninchen | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Acute toxicity estimate (ATE) | > 5.000 mg/kg | | Expertenbewertung |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | LD50 | > 2.000 mg/kg | Meerschweinchen | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | LD50 | > 2.000 mg/kg | Ratte | OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity) |

Akute inhalative Toxizität:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Testatmosphäre | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------------|---------|--|
| Ethanol 64-17-5 | LC50 | 124,7 mg/l | Dampf | 4 h | Ratte | OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Acute toxicity estimate (ATE) | 3 mg/l | Dampf | 4 h | | Expertenbewertung |

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|----------------|------------------|-----------|---|
| Ethanol 64-17-5 | nicht reizend | | Kaninchen | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | leicht reizend | 4 h | Kaninchen | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | reizend | 4 h | Kaninchen | EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion) |

Schwere Augenschädigung/-reizung:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|-------------|------------------|-----------|--|
| Ethanol 64-17-5 | reizend | | Kaninchen | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Category II | | Kaninchen | equivalent or similar to OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | reizend | 24 h | Kaninchen | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis | Testtyp | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------|---|
| Ethanol 64-17-5 | nicht sensibilisierend | Meerschweinchen Maximierungstest | Meerschweinchen | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation) |
| Ethanol 64-17-5 | nicht sensibilisierend | locales Maus-Lymphnode Muster | Maus | OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | nicht sensibilisierend | Buehler test | Meerschweinchen | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | nicht sensibilisierend | Meerschweinchen Maximierungstest | Meerschweinchen | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation) |

Keimzell-Mutagenität:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis | Studientyp / Verabreichungsroute | Metabolische Aktivierung/ Expositionszeit | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|----------|--|---|---------|--|
| Ethanol 64-17-5 | negativ | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| Ethanol 64-17-5 | negativ | in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test | ohne | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| Ethanol 64-17-5 | negativ | Säugetierzell-Genmutationsmuster | mit und ohne | | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | negativ | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | mit und ohne | | equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | negativ | Säugetierzell-Genmutationsmuster | mit und ohne | | equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | negativ | bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) | mit und ohne | | OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | negativ | in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test | mit und ohne | | OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | negativ | Säugetierzell-Genmutationsmuster | mit und ohne | | OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) |
| Ethanol 64-17-5 | negativ | | | | OECD Guideline 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | negativ | Intraperitoneal | | Maus | equivalent or similar to OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | negativ | Intraperitoneal | | Maus | OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) |

Karzinogenität

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis | Aufnahmeweg | Expositions dauer / Häufigkeit der Behandlung | Spezies | Geschlecht | Methode |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|---|---------|---------------------|--|
| Ethanol 64-17-5 | nicht krebserzeugend | | | | | Expertenbewertung |
| Propan-2-ol 67-63-0 | | Inhalation: Dampf | 104 w 6 h/d, 5 d/w | Ratte | männlich / weiblich | OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies) |

Reproduktionstoxizität:

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis / Wert | Testtyp | Aufnahmeweg | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|---|----------------------|--------------------------|---------|--|
| Ethanol 64-17-5 | NOAEL P 13.800 mg/kg | 2-Generations-Studie | oral: nicht spezifiziert | Maus | OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | NOAEL P 853 mg/kg | 1-Generations-Studie | oral: Trinkwasser | Ratte | equivalent or similar to OECD Guideline 415 (One-Generation Reproduction Toxicity Study) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | NOAEL P 500 mg/kg NOAEL F1 1.000 mg/kg | 2-Generations-Studie | oral über eine Sonde | Ratte | equivalent or similar to OECD Guideline 416 (Two-Generation Reproduction Toxicity Study) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | NOAEL P 720 mg/kg NOAEL F1 720 mg/kg NOAEL F2 720 mg/kg | 2-Generations-Studie | oral: Trinkwasser | Maus | nicht spezifiziert |

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 eingestufteten Inhaltsstoffen eingestuft.

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis / Wert | Aufnahmeweg | Expositionsdauer / Frequenz der Anwendungen | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|------------------|----------------------|---|---------|---|
| Propan-2-ol 67-63-0 | | Inhalation: Dampf | at least 104 w 6 h/d, 5 d/w | Ratte | OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | NOAEL 0,121 mg/l | Inhalation | 42 or 90 days 6 hours/day, 5 days/week | Ratte | nicht spezifiziert |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | NOAEL < 69 mg/kg | oral: Trinkwasser | 90 d continous | Ratte | equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents) |

Aspirationsgefahr:

Das Gemisch ist basierend auf Daten für Viskosität eingestuft.

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Viskosität (kinematisch) Wert | Temperatur | Methode | Bemerkungen |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------|---------------------|-------------|
| Propan-2-ol 67-63-0 | 1,8 mm ² /s | 40 °C | ASTM Standard D7042 | |

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Angaben zur Ökologie:

Nicht in die Kanalisation / Oberflächenwasser / Grundwasser gelangen lassen.

Das vorliegende Produkt enthält keine Tenside gemäß der Definition in der EU-Detergenzienverordnung (EG/648/2004).

12.1. Toxizität

Toxizität (Fisch):

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|---------|-----------------------|------------------|---|---|
| Ethanol 64-17-5 | LC50 | 14.200 mg/l | 96 h | Pimephales promelas | EPA-660 (Methods for Acute Toxicity Tests with Fish, Macroinvertebrates and Amphibians) |
| Ethanol 64-17-5 | NOEC | 250 mg/l | 120 h | Danio rerio | OECD Guideline 212 (Fish, Short-term Toxicity Test on Embryo and Sac-Fry Stages) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | LC50 | > 9.640 - 10.000 mg/l | 96 h | Pimephales promelas | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | LC50 | 1.474 mg/l | 96 h | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | NOEC | > 100 mg/l | 21 d | Brachydanio rerio (new name: Danio rerio) | OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study) |

Toxizität (Daphnia):

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|---------|------------|------------------|--------------------|--|
| Ethanol 64-17-5 | EC50 | 5.012 mg/l | 48 h | Ceriodaphnia dubia | weitere Richtlinien: |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | EC50 | 1.550 mg/l | 48 h | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |

Chronische Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|-----------------------------------|---------|----------|------------------|---------------|---|
| Ethanol 64-17-5 | NOEC | 9,6 mg/l | 9 d | Daphnia magna | nicht spezifiziert |
| Propan-2-ol 67-63-0 | NOEC | 30 mg/l | 21 d | Daphnia magna | OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | NOEC | 100 mg/l | 21 d | Daphnia magna | OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test) |

Toxizität (Algae):

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|--------------------------------------|---------|--------------|------------------|---|--|
| Ethanol 64-17-5 | EC50 | 275 mg/l | 72 h | Chlorella vulgaris | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Ethanol 64-17-5 | EC10 | 11,5 mg/l | 72 h | Chlorella vulgaris | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | EC50 | > 1.000 mg/l | 96 h | Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus) | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | NOEC | 1.000 mg/l | 96 h | Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus) | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | EC50 | 1.840 mg/l | 72 h | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | NOEC | 286 mg/l | 72 h | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |

Toxizität bei Mikroorganismen

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

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Werttyp | Wert | Expositionsdauer | Spezies | Methode |
|--------------------------------------|---------|--------------|------------------|------------------|--|
| Ethanol 64-17-5 | IC50 | > 1.000 mg/l | 3 h | activated sludge | OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | EC50 | > 1.000 mg/l | 3 h | activated sludge | OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | EC0 | 1.000 mg/l | 30 min | | nicht spezifiziert |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | Ergebnis | Testtyp | Abbaubarkeit | Expositions dauer | Methode |
|--------------------------------------|----------------------------|---------|--------------|----------------------|---|
| Ethanol 64-17-5 | leicht biologisch abbaubar | aerob | 80 - 85 % | 30 d | OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test) |
| Propan-2-ol 67-63-0 | leicht biologisch abbaubar | aerob | 70 - 84 % | 30 d | EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability Closed Bottle Test) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | leicht biologisch abbaubar | aerob | 73 % | 30 d | EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability Closed Bottle Test) |

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | LogPow | Temperatur | Methode |
|--------------------------------------|--------|------------|--|
| Ethanol 64-17-5 | -0,35 | 24 °C | nicht spezifiziert |
| Propan-2-ol 67-63-0 | 0,05 | | OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method) |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | 0,81 | 25 °C | OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method) |

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

| Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr. | PBT / vPvB |
|--------------------------------------|---|
| Ethanol 64-17-5 | Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB). |
| Propan-2-ol 67-63-0 | Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB). |
| 2-Butoxyethanol 111-76-2 | Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB). |

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

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.

070704

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. 1005/2009: | 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) | 11,2 % |

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

Nationale Vorschriften/Hinweise (Deutschland):

Nationale Vorschriften/Hinweise (Österreich):

| | |
|-----------------------------|---|
| WGK: | WGK 1: schwach wassergefährdend (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)) Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2) |
| Lagerklasse gemäß TRGS 510: | 10 |
| VbF-Klasse: | Keine brennbare Flüssigkeit im Sinne der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF). |

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H331 Giftig bei Einatmen.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

| | |
|-------------|--|
| ED: | Stoff besitzt Endokrin-aktive Eigenschaften (Endokrin Disruptor-Eigenschaften) |
| EU OEL: | Stoff mit einem EU-Arbeitsplatzgrenzwert |
| EU EXPLD 1: | Stoff ist im Anhang I der Verordnung (EU) 2019/1148 genannt |
| EU EXPLD 2 | Stoff ist im Anhang II der Verordnung (EU) 2019/1148 genannt |
| SVHC: | besonders besorgnis-erregende Substanz (SVHC – substance of very high concern) der Reach Kandidaten-Liste |
| PBT: | Stoff, der die persistenten, bioakkumulativen und toxischen Kriterien erfüllt |
| PBT/vPvB: | Stoff, der die persistenten, bioakkumulativen und toxischen, sowie die sehr persistenten und sehr bioakkumulativen Kriterien erfüllt |
| vPvB: | Stoff, der die sehr persistenten und sehr bioakkumulativen Kriterien erfüllt |

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.