



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

Seite 1 von 17

SDB-Nr. : 846231
V001.1

Sista Bad Sanitärsilikon silbergrau

überarbeitet am: 13.01.2025

Druckdatum: 29.07.2025

Ersetzt Version vom: 13.01.2025

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

1.1. Produktidentifikator

Sista Bad Sanitärsilikon silbergrau
UFI: QSVA-AXEK-920E-9W4S

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Vorgesehene Verwendung:
Fugendichtmasse Silikon

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Henkel & Cie. AG
Adhesives
Salinenstrasse 61
4133 Pratteln

Schweiz

Tel.: +41 (61) 825 70 00

SDSinfo.Adhesive@henkel.com

Aktualisierungen der Sicherheitsdatenblätter können auf unserer Internetseite abgerufen werden www.mysds.henkel.com oder www.henkel-adhesives.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.

Tox Info Suisse (24h / 7 Tage): +41 44 251 51 51 oder 145 (Schweiz und Liechtenstein).

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (CLP):

Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.	
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 3
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.	

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente (CLP):

Gefahrenpiktogramm:**Enthält**

4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on

Signalwort:

Achtung

Gefahrenhinweis:

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweis:

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe tragen.
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P501 Inhalt/Behälter gemäß nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

2.3. Sonstige Gefahren

Während der Aushärtung Abspaltung von Essigsäure.
Selbsteinstufung gemäß Artikel 12(b) der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

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
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten 01-2119827000-58	10- < 20 %	Asp. Tox. 1, H304		
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten 01-2119457736-27	5- < 10 %	Asp. Tox. 1, H304		
Titandioxid 13463-67-7 236-675-5	0,1- < 1 %	Carc. 2, Einatmung, H351		
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2 209-136-7 01-2119529238-36	0,025- < 0,25 % (0,25 %- < 2,5 %-)	Aquatic Chronic 1, H410 Repr. 2, H361f Flam. Liq. 3, H226	M chronic = 10	SVHC PBT/vPvB
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5 264-843-8	0,0025- < 0,025 % (25 ppm- < 250 ppm)	Acute Tox. 4, Oral, H302 Aquatic Acute 1, H400 Acute Tox. 2, Einatmung, H330 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Chronic 1, H410 Skin Sens. 1A, H317 Skin Corr. 1, H314	Skin Sens. 1A; H317; C >= 0,0015 % Eye Irrit. 2; H319; C 0,025 - < 3 % Skin Irrit. 2; H315; C 0,025 - < 5 % ===== M acute = 100 M chronic = 100 ===== oral:ATE = 567 mg/kg inhalation:ATE = 0,16 mg/l; Staub/Nebel	

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'.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise:

Bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Einatmen:

Frische Luft, bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Hautkontakt:

Spülung mit fließendem Wasser und Seife. Hautpflege. Beschmutzte, getränktes Kleidung wechseln. Gegebenenfalls Hautarzt aufsuchen.

Augenkontakt:

Sofortige Spülung mit leichtem Wasserstrahl oder Augenspülösung (mind. 5 Minuten). Wenn die Augen immer noch schmerzen (starke Schmerzen, Lichtempfindlichkeit, visuelle Beeinträchtigung) weiter spülen und Arzt oder Krankenhaus aufsuchen.

Verschlucken:

Spülung der Mundhöhle, Trinken von 1-2 Gläsern Wasser, Arzt konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.**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:**

Kohlendioxid, Schaum, Pulver, Wassersprühstrahl/nebel

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂) freigesetzt werden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängigen Atemschutz tragen.

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen.

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.

Mechanisch aufnehmen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise in Abschnitt 8 beachten

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Arbeitsräume ausreichend lüften.

Haut- und Augenkontakt vermeiden

Hygienemaßnahmen:

Vor den Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.

Bei der Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) müssen die Vorschriften der Schweizer Arbeitnehmerschutzgesetzgebung eingehalten werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Kühl und trocken lagern.

Empfohlene Lagertemperatur 0 bis 30°C.

Nicht zusammen mit Nahrungs- und Genussmitteln lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Fugendichtmasse Silikon

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Gültig für
Schweiz

Inhaltstoff [Regulierte Stoffgruppe]	ppm	mg/m ³	Werttyp	Kategorie Kurzzeitwert / Bemerkungen	Gesetzliche Liste
Siliciumdioxid 112945-52-5 [Kieselsäuren, amorphe]				Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.	SMAK
Siliciumdioxid 112945-52-5 [Staub, einatembare]		10	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert		SMAK
Siliciumdioxid 112945-52-5 [Staub, granulär-biobeständig (a-Fraktion)]		3	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert		SMAK
Siliciumdioxid 112945-52-5 [Staub, granulär-biobeständig (a-Fraktion)]				Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.	SMAK
Siliciumdioxid 112945-52-5 [Kieselsäuren, amorphe]		4	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert		SMAK
Titandioxid 13463-67-7 [Titandioxid, alveolengängiger Staub]				Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.	SMAK
Titandioxid 13463-67-7 [Titandioxid, alveolengängiger Staub]		3	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert		SMAK
Essigsäure 64-19-7 [Essigsäure]	10	25	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert		SMAK
Essigsäure 64-19-7 [Essigsäure]	20	50	Kurzzeitgrenzwerte		SMAK
Essigsäure 64-19-7 [Essigsäure]				Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.	SMAK

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Name aus Liste	Umweltkompartiment	Expositionsszeit	Wert				Bemerkungen
			mg/l	ppm	mg/kg	andere	
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Süßwasser		0,0015 mg/l				
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Salzwasser		0,00015 mg/l				
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Kläranlage		10 mg/l				
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Sediment (Süßwasser)				3 mg/kg		
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Sediment (Salzwasser)				0,3 mg/kg		
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	oral				41 mg/kg		
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Boden				0,84 mg/kg		

Derived No-Effect Level (DNEL):

Name aus Liste	Anwendungsbereit	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Expositionsdauer	Wert	Bemerkungen
Titandioxid 13463-67-7	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		0,17 mg/m ³	
Titandioxid 13463-67-7	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		0,028 mg/m ³	
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		73 mg/m ³	
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Arbeitnehmer	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		73 mg/m ³	
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Langfristige Exposition - systemische Effekte		13 mg/m ³	
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Breite Öffentlichkeit	Inhalation	Langfristige Exposition - lokale Effekte		13 mg/m ³	
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Breite Öffentlichkeit	oral	Langfristige Exposition - systemische Effekte		3,7 mg/kg	

Biologischer Grenzwert (BGW):

keine

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:**Atemschutz:**

Geeignete Atemschutzmaske bei unzureichender Belüftung.

Kombinationsfilter: ABEKP (EN 14387)

Diese Empfehlung ist auf die Bedingungen vor Ort abzustimmen.

Handschutz:

Für den längeren Kontakt werden Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk nach EN 374 empfohlen.

Materialstärke > 0,1 mm

Durchbruchzeit > 30 Minuten

Für den längeren und wiederholten Kontakt ist zu beachten, dass die oben genannten Durchdringungszeiten in der Praxis deutlich kürzer sein können, als die nach der EN 374 ermittelten. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Falle auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische und thermische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik etc.) geprüft werden. Bei ersten Abnutzungsercheinungen ist der Schutzhandschuh sofort zu ersetzen. Die Angaben des Handschuhherstellers sowie die jeweiligen BG Regeln sind in jedem Falle zu beachten. Wir empfehlen, einen auf die betrieblichen Belange abgestimmten Handpflegeplan in Zusammenarbeit mit einem Handschuhhersteller sowie der Berufsgenossenschaft zu erstellen.

Augenschutz:

Dicht schließende Schutzbrille.

Der Augenschutz sollte konform zur EN 166 sein.

Körperschutz:

Geeignete Schutzkleidung

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

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.

Bei der Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) müssen die Vorschriften der Schweizer Arbeitnehmerschutzgesetzgebung eingehalten werden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Lieferform	Paste
Farbe	Grau
Geruch	säuerlich
Aggregatzustand	fest
Schmelzpunkt	< -50 °C (< -58 °F)
Erstarrungstemperatur	Nicht anwendbar, Das Produkt ist ein Feststoff.
Siedebeginn	320 - 360 °C (608 - 680 °F)
Entzündbarkeit	Nicht anwendbar
Explosionsgrenzen	Produkt nicht feuergefährlich (Flammpunkt über 93°C)
Flammpunkt	Nicht anwendbar, Das Produkt ist ein Feststoff.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht anwendbar, Das Produkt ist ein Feststoff.
Zersetzungstemperatur	Nicht anwendbar, Stoff/Gemisch ist nicht selbstreagierend, kein organisches Peroxid und zersetzt sich nicht unter den vorgesehenen Verwendungsbedingungen
pH-Wert	Nicht anwendbar, Das Produkt ist in Wasser unlöslich
Viskosität (kinematisch)	Nicht anwendbar, Das Produkt ist ein Feststoff.
Löslichkeit qualitativ (20 °C (68 °F); Lsm.: Wasser)	unlöslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht anwendbar
Dampfdruck (20 °C (68 °F))	Gemisch
Dichte (20 °C (68 °F))	0,005 mbar
Relative Dampfdrücke:	0,99 g/ml
Partikeleigenschaften	Nicht anwendbar, Das Produkt ist ein Feststoff. Nicht zutreffend, da das Gemisch eine Paste ist.

9.2. Sonstige Angaben

Weitere Informationen treffen nicht auf dieses Produkt zu

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe Abschnitt Reaktivität

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Während der Aushärtung Abspaltung von Essigsäure.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	LD50	> 5.000 mg/kg	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	LD50	> 5.000 mg/kg	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Titandioxid 13463-67-7	LD50	> 5.000 mg/kg	Ratte	OECD Guideline 425 (Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	LD50	> 4.800 mg/kg	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	Acute toxicity estimate (ATE)	567 mg/kg		Expertenbewertung

Akute dermale Toxizität:

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	LD50	> 3.160 mg/kg	Kaninchen	equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	LD50	> 3.160 mg/kg	Kaninchen	equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Titandioxid 13463-67-7	LD50	> 10.000 mg/kg	Kaninchen	nicht spezifiziert
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	LD50	> 2.375 mg/kg	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	LD50	> 652 mg/kg	Kaninchen	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

Akute inhalative Toxizität:

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Testatmosph re	Expositio nsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	LC50	> 5,266 mg/l	Staub/Nebel	4 h	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	LC50	> 5,266 mg/l	Staub/Nebel	4 h	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Titandioxid 13463-67-7	LC50	> 6,82 mg/l	Staub	4 h	Ratte	nicht spezifiziert
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	LC50	36 mg/l	Staub/Nebel	4 h	Ratte	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	Acute toxicity estimate (ATE)	0,16 mg/l	Staub/Nebel	4 h		Expertenbewertung

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	Expositio nsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Titandioxid 13463-67-7	nicht reizend	4 h	Kaninchen	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	nicht reizend		Kaninchen	equivalent or similar to 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	Expositio nsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	nicht reizend		Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	nicht reizend		Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Titandioxid 13463-67-7	nicht reizend		Kaninchen	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	nicht reizend		Kaninchen	equivalent or similar to 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 eingestuften Inhaltsstoffen eingestuft.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinen	equivalent or similar to OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinen	equivalent or similar to OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Titandioxid 13463-67-7	nicht sensibilisierend	lokales Maus-Lymphnode Muster	Maus	equivalent or similar to OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Titandioxid 13463-67-7	nicht sensibilisierend	Buehler test	Meerschweinen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen Maximierungstest	Meerschweinen	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

Keimzell-Mutagenität:

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Studientyp / Verabreichungsroute	Metabolische Aktivierung/ Expositionzeit	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit und ohne		equivalent or similar to OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	negativ	in vitro Säugetierchromosomen Anomalien-Test	mit und ohne		equivalent or similar to OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Titandioxid 13463-67-7	negativ	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Titandioxid 13463-67-7	negativ	in vitro Säugetierchromosonen Anomalien-Test	mit und ohne		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Titandioxid 13463-67-7	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Titandioxid 13463-67-7	negativ	in vitro Säugetier-Zell-Micronucleus Test	without		equivalent or similar to OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	negativ	bakterielle Genmutationsmuster	mit und ohne		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	negativ	in vitro Säugetierchromosonen Anomalien-Test	mit und ohne		equivalent or similar to OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	negativ	Säugetierzell-Genmutationsmuster	mit und ohne		equivalent or similar to OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)

Karzinogenität

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Aufnahmeweg	Expositions dauer / Häufigkeit der Behandlung	Spezies	Geschlecht	Methode
Titandioxid 13463-67-7	nicht krebszeugend	oral, im Futter	103 w daily	Ratte	männlich / weiblich	nicht spezifiziert

Reproduktionstoxizität:

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Testtyp	Aufnahmew eg	Spezies	Methode
Titandioxid 13463-67-7	NOAEL P \geq 1.000 mg/kg NOAEL F1 \geq 1.000 mg/kg	Ein- Generations n Studie	oral, im Futter	Ratte	OECD Guideline 443 (Extended One-Generation Reproductive Toxicity Study)
Octamethylcyclotetrasilox an 556-67-2	NOAEL P 300 ppm NOAEL F1 300 ppm	Zwei- Generations n-Studie	Inhalation	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study)

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.

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis / Wert	Aufnahmew eg	Expositionsdauer / Frequenz der Anwendungen	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15- C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0.03% Aromaten	NOAEL 5.000 mg/kg	oral über eine Sonde	13 weeks daily	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
Kohlenwasserstoffe, C14- C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	NOAEL 5.000 mg/kg	oral über eine Sonde	13 weeks daily	Ratte	equivalent or similar to OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
Titandioxid 13463-67-7	NOAEL > 1.000 mg/kg	oral über eine Sonde	92 d daily	Ratte	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
Octamethylcyclotetrasilox an 556-67-2	LOAEL 35 ppm	Inhalation	6 h nose only inhalation 5 days/week for 13 weeks	Ratte	OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14-Day)
Octamethylcyclotetrasilox an 556-67-2	NOAEL 960 mg/kg	dermal	3 w 5 d/w	Kaninchen	equivalent or similar to OECD Guideline 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study)

Aspirationsgefahr:

Keine Daten vorhanden.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Allgemeine Angaben zur Ökologie:

Nicht ins Abwasser, ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.
Selbsteinstufung gemäß Artikel 12(b) der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

12.1. Toxizität

Toxizität (Fisch):

LC50 (Fisch) > 100 mg/l (Expertenbewertung)
NOEC (Fisch) > 1 mg/l (Expertenbewertung)

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten	LC50	> 1.028 mg/l	96 h	Scophthalmus maximus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	LC50	> 1.028 mg/l	96 h	nicht spezifiziert	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Titandioxid 13463-67-7	LC50	Toxicity > Water solubility	48 h	Leuciscus idus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	NOEC	0,0044 mg/l	93 d	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	EPA OPPTS 797.1600 (Fish Early Life Stage Toxicity Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	LC50	Toxicity > Water solubility	96 h	Oncorhynchus mykiss	EPA OTS 797.1400 (Fish Acute Toxicity Test)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	NOEC	0,00056 mg/l	97 d	Oncorhynchus mykiss	OECD 210 (fish early life stage toxicity test)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	LC50	0,0027 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

Toxizität (wirbellose Wassertiere):

EC50 (daphnie) >100 mg/l (OECD 211)

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten	LL50	> 3.193 mg/l	48 h	Acartia tonsa	weitere Richtlinien:
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	EC50	> 3.193 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Titandioxid 13463-67-7	EC50	Toxicity > Water solubility	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	48 h	Daphnia magna	EPA OTS 797.1300 (Aquatic Invertebrate Acute Toxicity Test, Freshwater Daphnids)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	EC50	0,0057 mg/l	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)

Chronische Toxizität (wirbellose Wassertiere):

NOEC (daphnie) > 1 mg/l (OECD 211)

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, NOELR	5 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD Guideline 202	

n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten					(Daphnia sp. Chronic Immobilisation Test)
Titandioxid 13463-67-7	NOEC	Toxicity > Water solubility	21 d	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Chronic Immobilisation Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	NOEC	7.9 µg/l	21 d	Daphnia magna	EPA OTS 797.1330 (Daphnid Chronic Toxicity Test)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	NOEC	0,00063 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)

Toxizität (Algea):

EC50 (Algea) > 100 mg/l (OECD 201)

NOEC (Algea) > 1 mg/l (OECD 201)

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Werttyp	Wert	Expositionsdauer	Spezies	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten	EL50	> 10.000 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253 (Water quality)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	EC50	> 3.198 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Titandioxid 13463-67-7	EC50	Toxicity > Water solubility	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Titandioxid 13463-67-7	NOEC	Toxicity > Water solubility	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	EPA OTS 797.1050 (Algal Toxicity, Tiers I and II)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	EC10	0,022 mg/l	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	EPA OTS 797.1050 (Algal Toxicity, Tiers I and II)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	EC50	0,077 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

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
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten	EC50	> 100 mg/l	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Titandioxid 13463-67-7	EC0	Toxicity > Water solubility	24 h	Pseudomonas fluorescens	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	EC50	Toxicity > Water solubility	3 h	activated sludge	ISO 8192 (Test for Inhibition of Oxygen Consumption by Activated Sludge)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	EC50	5,7 mg/l	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Ergebnis	Testtyp	Abbaubarkeit	Expositionsdauer	Methode
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten	leicht biologisch abbaubar	aerob	74 %	28 d	OECD Guideline 306 (Biodegradability in Seawater)
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	leicht biologisch abbaubar	aerob	74 %	28 d	OECD 301 A - F
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Nicht leicht biologisch abbaubar.	aerob	3,7 %	29 d	OECD Guideline 310 (Ready BiodegradabilityCO ₂ in Sealed Vessels (Headspace Test))
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	Nicht leicht biologisch abbaubar.	nicht spezifiziert	> 0 - < 60 %	28 d	OECD 301 A - F

12.3. Bioakkumulationspotenzial

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	Biokonzentrationsfaktor (BCF)	Expositionsdauer	Temperatur	Spezies	Methode
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	12.400	28 d		Pimephales promelas	EPA OTS 797.1520 (Fish Bioconcentration Test-Rainbow Trout)
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	< 13				nicht spezifiziert

12.4. Mobilität im Boden

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	LogPow	Temperatur	Methode
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	6,98	21,7 °C	weitere Richtlinien:
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	2,8		nicht spezifiziert

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

Gefährliche Inhaltsstoffe CAS-Nr.	PBT / vPvB
Kohlenwasserstoffe, C15-C20, n-Akane, Isoalkane, cyclisch < 0,03% Aromaten	Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
Kohlenwasserstoffe, C14-C18, n-Akane, Isoalkane, cyclisch, <2% Aromaten	Erfüllt nicht die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
Titandioxid 13463-67-7	Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) 1907/2006 wird für anorganische Stoffe keine PBT- und vPvB-Beurteilung durchgeführt.
Octamethylcyclotetrasiloxan 556-67-2	Erfüllt die Kriterien Persistent, Bioakkumulativ und Toxisch (PBT), sehr Persistent und sehr Bioakkumulativ (vPvB).
4,5-Dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 64359-81-5	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

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung des Produktes:
Produktreste unter Berücksichtigung der lokalen behördlichen Bestimmungen entsorgen.
Die Vorschriften der Schweizerischen Technischen Verordnung über Abfälle (TVA; SR814.600) und der Schweizerische Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA; SR814.610) müssen eingehalten werden.

Entsorgung ungereinigter Verpackung:
Verpackung nur restentleert der Wiederverwertung zuführen.

Abfallschlüssel
080409

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 (VOCV 814.018 VOC-Verordnung CH)	0,0 %

Nationale Vorschriften/Hinweise (Schweiz):

Allgemeine Hinweise (CH):

Jugendarbeitsschutzverordnung (ArGV 5, SR 822.115): Jugendliche bis zum vollendeten 18. Altersjahr dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit dieser Zubereitung in Kontakt kommen oder dieser ausgesetzt werden, sofern das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) und das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) eine Ausnahme bewilligt hat.

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:

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

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.**